



КАТАЛОГ



ИНФОРМТЕХНИКА

informtehnika



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
Цифровая телекоммуникационная платформа «МиниКом DX-500»	9
УПАТС «МиниКом DX-500-compact»	21
Цифровая телекоммуникационная платформа «МиниКом DX-500С»	23
УПАТС «МиниКом DX-500С-К»	26
Компьютеризированное рабочее место диспетчера «Ассистент ДС»	28
Защищенный цифровой пульт связи М-572Н	34
Телефонный аппарат «МиниКом-ТА»	36
Комплект для удаленного выноса цифровых пультов связи	38
Шлюз IP-телефонии MSG-4	40
Шлюз IP-телефонии MSG-1	43
Коммутационное оборудование серии «Поток»	44
Программно-аппаратный комплекс компьютерной телефонии «IT-Phone»	49
Система профессиональной цифровой транкинговой связи «МиниКом-TETRA»	57
Система микросотовой радиосвязи «МиниКом-DECT»	64
Система абонентского радиодоступа «МиниКом-DECT»	71
Программно-аппаратный комплекс мониторинга и администрирования (СМА)	80
Цифровая аппаратура связи совещаний АСС-Ц-DX	86
Двусторонняя громкоговорящая и командно-поисковая системы связи	89
Программно-аппаратный комплекс контроля состояния абонентских линий «МиниКом SLTS-DX»	95
Электронный ручной междугородный коммутатор «МиниКом DX-500 РМК-Э»	101

О КОМПАНИИ

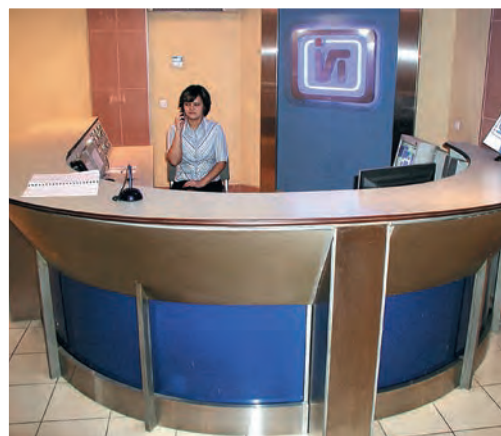


Группа компаний «Информтехника» – разработчик и производитель современных систем связи – видит свою миссию в том, чтобы способствовать государственным корпорациям и частному бизнесу в достижении более высокого уровня эффективности производства за счет новых возможностей современной телекоммуникационной техники.

Основанная в 1991 году компания «Информтехника» прошла путь от небольшой торговой фирмы до современного научно-производственного объединения полного цикла. Сегодня компания самостоятельно создает, производит, монтирует и обслуживает сложное телекоммуникационное оборудование, успешно осуществляет масштабные интеграционные проекты.

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

- Разработка и производство телекоммуникационного оборудования и программного обеспечения.
- Выполнение всего комплекса научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию образцов техники.
- Выполнение полного комплекса работ на объектах заказчика, технический аудит.
- Консультации и помощь в постановке задачи.
- Подготовка технических решений (заданий).
- Проектирование объектов связи, проектная документация.
- Подбор, комплектование, поставка и монтаж оборудования.
- Работы по строительству сетей открытой и специальной связи.
- Проведение пусконаладочных работ.
- Сдача объектов в эксплуатацию.
- К услугам заказчиков круглосуточный центр мониторинга и технической поддержки.
- Сервисное гарантийное и постгарантийное сопровождение, оказание технической поддержки и сервисного обслуживания телекоммуникационного оборудования на объектах заказчика.
- Организация обучения специалистов заказчика эксплуатации и обслуживанию всего спектра оборудования марки «МиниКом» в Центре стажировки и консультационных услуг компании.



ПРОДУКЦИЯ

В спектр выпускаемой продукции входят коммутационные системы "МиниКом DX-500", системы абонентского радиодоступа и микросотовой связи стандарта DECT "МиниКом-DECT", система транкинговой связи стандарта TETRA "МиниКом-TETRA", цифровая аппаратура связи совещаний, интеллектуальные системы распределения вызовов, системы мониторинга и администрирования сетей связи.



В выпускаемых изделиях широко применяются элементы конструкций "Евромеханика" и электронные компоненты поверхностного монтажа от мировых производителей, таких как Infineon, Intel, Analog Devices, National Semiconductor и др. Компания имеет сертификат на соответствие качества производства своего оборудования требованиям международного стандарта ISO 9001. Изготовление отдельных модулей ГК "Информтехника" осуществляет силами своих партнеров, имеющих новейшие автоматизированные сборочные линии.

Каждый этап проекта сопровождается тщательным контролем на соответствие стандартам ETSI. Для этого производственные лаборатории компании оснащены самым современным измерительным оборудованием от фирм Wandel & Goltermann, Wavetek, Tekronix, Hewlett Packard.

Конечный этап разработок — сертификация телекоммуникационного оборудования, в том числе и на соответствие специфическим требованиям различных ведомств.

Сборка изделий, их комплексная наладка, тестирование и конфигурирование систем выполняются собственными производственными подразделениями компании. Для этого цеха оснащены специально разработанными мощными аппаратно-программными стендами, всеми необходимыми приборами и оборудованием.

Подобный подход к разработке и производству оборудования позволяет нашим клиентам иметь качественную и надежную телекоммуникационную технику мирового уровня, современные потребительские свойства которой будут актуальны долгие годы.

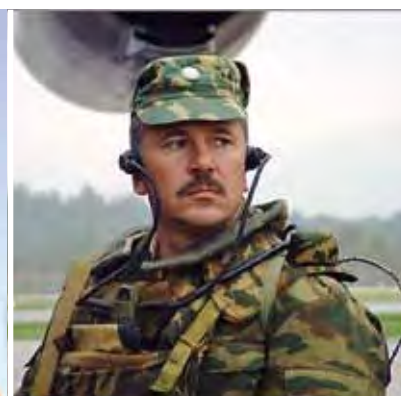


ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ПЛАТФОРМЫ «МИНИКОМ DX-500» ДЛЯ ВЕДОМСТВЕННЫХ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Современная учрежденческо-производственная АТС постепенно превращается в мультисервисную платформу, способную обеспечить интеграцию традиционных телефонных сетей и сетей передачи данных. Такие решения позволяют более гибко и более экономично реализовывать требования заказчиков по построению их инфокоммуникационной структуры.

Мультисервисная телекоммуникационная система «МиниКом DX-500» в полной мере отвечает этим тенденциям. Разработанная на базе передовых технологий, она представляет собой единую платформу для комплексного развития корпоративных и ведомственных сетей связи, позволяет поэтапно наращивать их функциональные возможности вместе с ростом потребностей предприятия в современных телекоммуникационных технологиях. Заказчик сам определяет, как, когда и в каком объеме перейти от традиционной телефонии к IP-решениям. При таком подходе сохраняются средства, вложенные клиентом в предыдущее поколение телекоммуникационного оборудования, одновременно появляется возможность использовать высокотехнологичные решения IP-среды.

Работая на сетях общего пользования, ведомственных и корпоративных сетях в режиме традиционной телефонии, станция, поддерживая все специфические ведомственные сигнализации, в том числе и интерфейсы для подключения по каналам ТЧ, предоставляет услуги традиционной и IP-телефонии, в нее интегрирована система микросотовой связи стандарта DECT, она прекрасно взаимодействует с транкинговыми и спутниковыми системами связи. На базе «МиниКом DX-500» возможно создание диспетчерских и Call-центров. В набор услуг станции входят система речевой почты и конференц-связь. Система позволяет строить полноценные ISDN-сети (поддерживает протоколы DSS1; QSIG) с предоставлением пользователям всех дополнительных сервисных услуг, реализует функции CORM. Станция способна работать в качестве оконечной, транзитной, транзитно-оконечной. «МиниКом DX-500» сертифицирована для работы на закрытых сетях связи, передающих информацию, составляющую государственную тайну.



ОСНОВНЫЕ ЗАКАЗЧИКИ

ТЫСЯЧИ СТАНЦИЙ СЕМЕЙСТВА «МИНИКОМ» УСПЕШНО ЭКСПЛУАТИРУЮТСЯ НА ВЕДОМСТВЕННЫХ СЕТЯХ СВЯЗИ РОССИИ
 АК «ТРАНСНЕФТЬ» — 80% СЕТЕЙ СВЯЗИ НЕФТЯНИКОВ ПОСТРОЕНЫ НА ОБОРУДОВАНИИ СЕМЕЙСТВА «МИНИКОМ»



Нашими заказчиками являются такие корпорации как ОАО "Газпром", ОАО "Транснефть", ОАО "Российские железные дороги", предприятия энергетического комплекса, входящие в Федеральную и Межрегиональную Сетевые Компании (ФСК и МРСК), многие объединенные и территориальные генерирующие компании (ОГК и ТГК), Росатом, Росэнергоатом. Нам доверили модернизацию своих сетей связи Министерство обороны, Федеральная Служба Безопасности, Министерство Внутренних Дел, Министерство юстиции, Министерство по чрезвычайным ситуациям, Федеральная служба Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков, Федеральная таможенная служба, Министерство Финансов, Министерство Иностранных Дел и другие государственные структуры. Коллектив компании по праву гордится реализованными проектами по организации связи для Резиденции Президента РФ, Дома правительства в Москве, космодрома Байконур, космодрома Плесецк, Балтийской трубопроводной системы, Балаковской АЭС, Ленинградской АЭС, поставками телекоммуникационного оборудования для атомных электростанций в Индии.

С каждым годом расширяется география работы ГК "ИНФОРМТЕХНИКА". Тысячи телекоммуникационных систем с торговой маркой "МиниКом" с успехом работают на ведомственных и корпоративных сетях связи России, Белоруссии, Казахстана, Киргизии, Узбекистана, Украины.

«ИНФОРМТЕХНИКА» — ОДИН ИЗ ЛИДЕРОВ ПО ПОСТАВКАМ
 ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ



ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ» — НА 10-ТИ ИЗ 17-ТИ ЖЕЛЕЗНЫХ
 ДОРОГ РОССИИ УСПЕШНО ЭКСПЛУАТИРУЕТСЯ ОБОРУДОВАНИЕ «МИНИКОМ»



СИЛОВЫЕ ВЕДОМСТВА РОССИИ ВЫБРАЛИ «МИНИКОМ» ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И МОДЕРНИЗАЦИИ СВОИХ СЕТЕЙ СВЯЗИ



Современные средства связи и защиты информации призваны сделать максимально эффективной работу силовых структур и органов правопорядка. Такие средства открывают совершенно новые возможности в управлении и координации находящихся в распоряжении сил и средств, поэтому силовые ведомства страны хорошо знакомы с оборудованием семейства "МиниКом". Министерство Внутренних Дел, Федеральная Служба Охраны, Министерство обороны, Министерство по чрезвычайным ситуациям и Федеральная Служба Безопасности приобретают телекоммуникационную технику российского производства для модернизации своих сетей связи.

НАДЕЖНАЯ СВЯЗЬ ДЛЯ СТРУКТУР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Связь главам государств, собравшимся на празднование трехсотлетия Санкт-Петербурга, обеспечивала телекоммуникационная платформа «МиниКом DX-500»



Качественная связь для правительственных структур – забота специалистов ГК «Информтехника»



Главному финансовому органу страны обеспечивает связь станция «МиниКом DX-500» с элементами информационной защиты



По всему миру осуществляются поставки оборудования «МиниКом» в информационно-защищенном исполнении для МИД России

«МИНИКОМ DX-500»

ЦИФРОВАЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА
СВЯЗЬ ДЛЯ ВАШЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ



ИНФОРМТЕХНИКА

informtehnika

ЦИФРОВАЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА

«МИНИКОМ DX-500»

СВЯЗЬ ДЛЯ ВАШЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Роль телекоммуникаций в эпоху информационного взрыва трудно переоценить. Это уже не только средство общения людей, но и мощный двигатель развития информационного общества. А для любого предприятия эффективно организованная корпоративная связь - залог его коммерческого успеха. Это понимают все, от небольших компаний до крупнейших ведомственных структур. В России революционное обновление ведомственной связи началось в 90-х годах ушедшего века: крупные сети нефтяной, газодобывающей, угольной промышленности, электроэнергетики, железнодорожного транспорта активно модернизировались и обновлялись, переходя на цифровые технологии. Этот процесс набирает силу в новом столетии, и в его успехе есть вклад российской группы компаний «ИНФОРМТЕХНИКА» – производителя самого современного оборудования связи. Избрав главным направлением своей деятельности рынок ведомственной и корпоративной связи, группа компаний двадцать лет разрабатывает и выпускает технику, учитывающую его особенности и отвечающую его требованиям.



ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Телекоммуникационная система «МиниКом DX-500» создавалась как единая цифровая платформа для модернизации сетей связи крупных предприятий и ведомств. Ее отличительная черта - способность оптимально вписаться практически в любую корпоративную систему связи, гармонично сочетая возможности работы как со старыми аналоговыми системами, так и с самым современным цифровым оборудованием.

Хорошо понимая, что цифровизация сетей связи будет происходить поэтапно, разработчики системы «МиниКом DX-500» особое внимание уделили:

- обеспечению преемственности оборудования, совместимости с существующими аналоговыми каналами и аппаратурой, возможности плавной, поэтапной модернизации сетей связи;
- обеспечению поддержки всех типов сигнализаций, применяемых всеми ведомствами на территории бывшего СССР;
- сохранению существующих сетевых алгоритмов и удобств диспетчерского управления при переводе систем на работу по цифровым каналам и линиям связи;
- унификации аппаратной части коммутационного и оконечного оборудования сетей, значительно повышающих резервируемость и ремонтпригодность оборудования, позволяющих совмещать функции этих систем в едином изделии;
- предоставлению абонентам (и, прежде всего, диспетчерам) расширенных услуг цифровых сетей с интеграцией обслуживания, включая передачу видеoinформации, при безусловном сохранении существующих принципов управления;
- повышению устойчивости и качества связи.

СИСТЕМА «МИНИКОМ DX-500» ПРИМЕНЯЕТСЯ:

- для стыковки с сетями связи других ведомств;
- для выхода на сети общего пользования;
- для работы в цифровых сетях с интеграцией служб (ISDN);
- в подсистемах операторов ручного обслуживания;
- в диспетчерских центрах;
- в информационных центрах и центрах обслуживания пассажиров;
- для создания системы микросотовой связи стандарта DECT;
- для сопряжения с транкинговыми и спутниковыми системами связи;
- для мультиплексирования и передачи до 4-х (до 12-ти) цифровых потоков E1 по одному (по двум) оптическим волокнам и полупостоянной коммутации отдельных ОЦК и обеспечения передачи данных.



АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

«МиниКом DX-500» – это полностью цифровая коммутационная система. Ее архитектура позволяет строить сети связи в конфигурации с многократным доступом к одному или нескольким цифровым трактам, что существенно повышает эффективность использования каналов связи и увеличивает пропускную способность сети. Модульный принцип построения системы обеспечивает простоту и экономичность наращивания емкости в диапазоне от 32 до 4096 портов и 48 ЦСЛ.



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМЫ «МИНИКОМ DX-500»:

- Распределенный способ управления. Каждые 128 портов или четыре ИКМ-тракта обслуживаются независимыми процессорами с собственным программным обеспечением.
- Распределенная коммутация. Каждый управляющий модуль имеет собственное неблокируемое цифровое коммутационное поле. Коммутация разговорных трактов в пределах кластера производится без использования централизованных ресурсов станции.
- Наличие дублированного общего неблокируемого поля коммутации 1024 на 1024 порта.
- Возможность пространственного разнесения модулей станции на значительные расстояния по цифровым трактам или ВОЛС.
- Возможность использования «МиниКом DX-500» в качестве оконечной, транзитной или транзитно-оконечной станции.

Для снижения стоимости оборудования в станциях емкостью до 256 портов предусмотрена возможность работы без дублированного цифрового коммутационного поля.

МЕЖСТАНЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Для межстанционного взаимодействия систем "МиниКом DX-500" используется внутрифирменный протокол DX-NET, который обеспечивает полный обмен служебной информацией между частями станций.

Работа с УПАТС других производителей происходит по стандартным протоколам ОКС №7, EDSS-1, Q.SIG или 2BCK (R1.5).

Особое внимание разработчики системы "МиниКом DX-500" уделили ее работе на ведомственных сетях связи. Станция поддерживает все типы внутриведомственных сигнализаций, применяемые на территории бывшего Советского Союза. "МиниКом DX-500" имеет сертификат не только Министерства РФ по связи и информатизации, но и сертификаты ведомственных комиссий, дающие официальное право работать на ведомственных сетях связи.



СЕТЕВЫЕ РЕШЕНИЯ

Максимальная емкость стативов:

- до 256 портов и 4 ЦСЛ;
- до 512 портов и 12 ЦСЛ;
- до 1024 портов и 20 ЦСЛ.

Внутрифирменный протокол DX-NET, обеспечивающий межстанционное взаимодействие систем "МиниКом DX-500", позволяет объединить до 4-х станций с единым полем коммутации и сервисными услугами и довести емкость системы до 2048 портов и 24 ЦСЛ.

Используя дополнительный модуль (Switching center), возможно объединить до восьми модулей DX-500, с образованием станции общей емкостью 4096 портов и 48 ЦСЛ.

Последовательно-кольцевая архитектура системы "МиниКом DX-500" обеспечивает возможность строить сети связи большой протяженности. В состав такой сети может входить до 256 станций. Они объединяются по цифровому потоку E1 с применением стандартного протокола E-DSS1.

ВЫНОС АБОНЕНТСКОЙ ЕМКОСТИ ГАТС

Благодаря поддержке распространенных протоколов цифровых соединительных линий (ЦСЛ), широко используемых во взаимоувязанной сети связи (ВСС) Российской Федерации, систему "МиниКом DX-500" можно применять как УПАТС, включенную в ОГСТФС на правах подстанции.

Соединение с ГАТС, выделяющей часть своей емкости на уровне соединительных линий, осуществляется на первичной скорости 2048 кБит/сек, обеспечивающей 30 В-каналов 64 кБит/с для передачи информации и один D-канал 64 кБит/с для сигнализации.

Взаимодействие с ВСС организуется с использованием стандартной сигнализации 2BCK (R 1,5), ОКС №7. С сельскими АТС "МиниКом DX-500" может взаимодействовать по двухсторонним СЛ с двумя или с одним ВСК.

Ответ на запрос аппаратуры АОН, реализованный стандартным способом, дает возможность включать "МиниКом DX-500" в сеть автоматической междугородной связи как оконечную станцию.

УСЛУГИ СТАНЦИИ

Реализуя при создании "МиниКом DX-500" самые современные решения цифровой телефонии, воплощенные в используемых специализированных микросхемах ведущих мировых производителей, создатели станции обеспечили ей большие сервисные возможности. Наравне с давно известными и ставшими уже необходимыми для абонентов УПАТС услугами появились и новые, способные приятно удивить пользователей системы.



УСЛУГИ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

Одна из ключевых возможностей абонента, на которой базируются многие услуги станции, - возможность абонента с одного аппарата организовывать любое количество независимых разговоров одновременно, с возможностью переключения между ними, объединения и контроля.

ОРГАНИЗАЦИЯ НОВОГО РАЗГОВОРА, НЕ ВЫХОДЯ ИЗ ТЕКУЩЕГО

Находясь в состоянии разговора с одним абонентом (текущий разговор), простым набором номера другого абонента организуется новый разговор. При этом второй абонент (из текущего разговора) автоматически ставится на "удержание". Абонент может переключаться между разговорами или объединять их в многосторонние разговоры (конференц-связь). Повторением этой операции Вы можете организовать практически любое количество разговоров.

УСЛУГИ ОБЪЕДИНЕНИЯ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

- группа услуг объединения и переключения, таких как:
- переключиться на предыдущего,
- объединить с предыдущим
- переключиться на входящего
- объединить с входящим,
- реализуют возможность абонента осуществлять переключения и объединения разговоров.

БЕЗУСЛОВНАЯ ПЕРЕАДРЕСАЦИЯ

Безусловная переадресация позволяет пересылать все вызовы, адресованные абоненту, на номер любого другого абонента. Возможна организация переадресации не только на абонента станции, но и на внешнюю линию с заранее запрограммированным донабором номера внешней сети.

ПЕРЕАДРЕСАЦИЯ ПО ЗАНЯТОСТИ

Переадресация по занятости" позволяет в случае занятости вызываемого абонента переадресовывать входящие вызовы на другой номер, определяемый при заказе услуги в станции.

ПЕРЕАДРЕСАЦИЯ ПО НЕОТВЕТУ

"Переадресация по неответу" позволяет переадресовывать входящие вызовы на другой номер по истечении времени, определяемого как время "неответа" при заказе услуги в станции.

ПЕРЕАДРЕСАЦИЯ ПО РАСПИСАНИЮ

Эта услуга относится к управлению входящими вызовами и позволяет определить группу абонентов, которым последовательно будет переадресовываться вызов в случае "неответа" каждого из них.

Время "неответа" определяется для каждого порта индивидуально.

ПЕРЕХВАТ ВЫЗОВОВ В ГРУППАХ

Перехват входящего вызова любым абонентом группы.

УСЛУГИ УВЕДОМЛЕНИЯ И ЗАВЕРШЕНИЯ ВЫЗОВА

УВЕДОМЛЕНИЕ О ВЫЗОВЕ

Для использования данной услуги абонент, вызывающий занятого абонента, набирает код услуги, после чего специальный сигнал информирует абонента, ведущего разговор, о поступлении дополнительного вызова. Абонент может принять или игнорировать поступивший дополнительный вызов.

ГОЛОСОВОЕ (ЭКСТРЕННОЕ) УВЕДОМЛЕНИЕ

В экстренных случаях, при "неответе" вызываемого абонента после послышки сигнала уведомления, вызывающий абонент может повторно набрать код услуги. В этом случае тракт передачи вызываемого абонента подключается к тракту приема вызываемого (с ослаблением 6 дБ) и становится возможным голосовое уведомление. При этом вызывающий абонент не может слышать ни одного из участников разговора, и второй участник разговора также не слышит адресованного партнеру уведомления.

ЗАВЕРШЕНИЕ ВЫЗОВА К ЗАНЯТОМУ АБОНЕНТУ

Услуга завершения вызова к занятому абоненту (Call Back) позволяет вызывающему абоненту заказать повторный вызов занятого абонента по окончании им ведущегося разговора.

ЗАВЕРШЕНИЕ ВЫЗОВА ПО НЕОТВЕТУ

Эта услуга аналогична предыдущей, при этом повторный вызов произойдет после первого разговора с аппарата отсутствующего абонента.

УСЛУГА НАБОРА НОМЕРА

Абоненту предоставлена возможность повторить последний набор, если он не превышал 28 знаков, включая паузы. По вызову услуги "Повтор набора" станция повторяет всю последовательность предыдущего набора так, как он был произведен (т.е. автоматически воспроизводит паузы между цифрами точно такими, как их делал абонент).

КОНФЕРЕНЦ-СВЯЗЬ

Эта услуга позволяет любому абоненту объединять разговоры в конференцию, последовательно вызывая и подключая дополнительных абонентов.

Любой из участников конференции также может добавить к ней дополнительные линии, воспользовавшись той же услугой.

Всего в одной конференции может участвовать до 60 участников.

ЦИРКУЛЯРНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ

Для облегчения вызова часто собираемых конференций существует услуга: сбор циркулярной конференции. Возможно определить необходимое количество групп абонентов, циркулярный вызов которых осуществляется набором кода услуги и номера заранее подготовленной группы. Все вызываемые абоненты по поднятию трубки оказываются в многостороннем разговоре.



УСЛУГИ ОГРАНИЧЕНИЯ СВЯЗИ

Для гибкого распределения всех возможностей станции предусмотрено 256 уровней категорий и приоритетов.

Входящие и исходящие категории присваиваются абонентам, внешним линиям и каналам связи. Категории также присваиваются сервисным возможностям. В зависимости от их распределения разрешаются или запрещаются конкретные взаимодействия абонентов, каналов и услуг.

УСЛУГИ ТАРИФИКАЦИИ

Эта услуга предназначена для обеспечения при необходимости оплаты переговоров по определенным категориям линий, предоставления информации о вызывающей и используемой для связи внешней линии, набранном номере, типе вызова, дате, времени и продолжительности разговора.

УСЛУГИ ИЗМЕРЕНИЙ И НАСТРОЕК

В станции предусмотрены полуавтоматическая подстройка абонентских комплектов под параметры конкретной линии и абонентского аппарата, а также автоматизированное определение состояния линейно-кабельных устройств, производимое измерением межпарных переходов.

Первая из этих услуг доступна даже абонентам и вызывается набором номера услуги, вторая предназначена для удобства обслуживающего персонала.

УСЛУГИ ЗАПИСИ ПЕРЕГОВОРОВ

В системе "МиниКом DX-500" может присутствовать дополнительный программноаппаратный комплекс регистрации переговоров, на базе персонального компьютера, позволяющий организовать запись переговоров по 4, 8 или большему числу каналов, например, фиксировать все технологические переговоры диспетчера.

ГОЛОСОВАЯ ПОЧТА

Владелец голосовой почты может прослушивать, сохранять, удалять или пересылать со своими комментариями полученные речевые сообщения.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ

Система позволяет осуществлять оповещение абонентов по заранее заданному списку номеров и передавать им фразы автоинформатора. Например, оповещение абонентов о задолженности.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ (НЕТЕЛЕФОННЫЕ) УСЛУГИ

Существует ряд конфигураций оборудования для решения специфических задач ведомственных телекоммуникаций, когда система "МиниКом DX-500" способна предложить услуги, желательные и уместные в комплексных сетях связи, но не характерные для телефонных станций. Среди них - постоянная коммутация каналов, с выдачей их в цифровом или аналоговом виде для различных нужд. Эта услуга необходима, например, когда строится линейная структура связи вдоль протяженных объектов с малым трафиком и существует ограниченное число ИКМ-трактов для объединения объектов.

"МиниКом DX-500" берет на себя в такой структуре и роль мультиплексора, выделяя каналы для нужд передачи данных, телеметрии, построения ведомственных транкинговых систем как в цифровом виде, так и в аналоговом (двух- или четырехпроводные окончания, стандартные стыки).

УСЛУГИ ОПЕРАТОРА РУЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Сегодня все еще широко востребован труд операторов ручного обслуживания. Количество автоматических соединений постоянно растет, но это не уменьшает потребности в ручном обслуживании, а изменяет виды услуг, оказываемых операторами. В дополнение к традиционным услугам ручного соединения возникает необходимость в соединениях с особыми возможностями (например, сбор и предоставление конференц-связи), а также заказных соединений (метод, увеличивающий эффективность телефонной сети за счет установления очередности звонков и обеспечивающий дополнительные удобства в случае ограниченного числа каналов или сложных схем соединений).

По этим причинам подсистема операторов ручного обслуживания является естественным дополнением ведомственных междугородных сетей связи.

При необходимости работы более одного оператора легко формируются дополнительные рабочие места (до 16 РМ), которые могут иметь на своих консолях как многократное поле, так и независимые части канальной/абонентской емкости.

Операторы ручного обслуживания станции "МиниКом DX-500" реализуют все базовые возможности традиционных ведомственных междугородных коммутаторов, используя бесшнуровую цифровую коммутацию, которая позволяет повысить производительность работы, обеспечить абонентов дополнительными видами обслуживания и оптимально загрузить каналы связи.

УСЛУГИ И ВОЗМОЖНОСТИ ОПЕРАТОРА РУЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

- Автоматический набор номеров телефонов вызывающего и вызываемого абонентов;
- Раздельный разговор оператора с абонентами;
- Разговор оператора одновременно с обоими абонентами;
- Разъединение соединений на любом этапе;
- Внутренняя служебная связь между РМ;
- Повторная посылка вызова абоненту при получении сигнала «отбой»;
- Удержание установленного соединения за данным РМ оператора;
- Контроль качества слышимости разговора абонентов;
- Контроль продолжительности разговора абонентов;
- Подключение оператора к удержанному соединению;
- Обслуживание абонентов в соответствии с категориями;
- Предоставление услуг по заказной системе обслуживания;
- Отображение линейных сигналов (занятость, разъединение, отбой, ответ абонента, абонент свободен)



IP-ТЕЛЕФОНИЯ

Система связи «МиниКом DX-500» и «МиниКом DECT» совместима по физическому и сигнальному интерфейсу с сетевым оборудованием для передачи голосового трафика по технологии Voice over IP. Коммутация и работа голосовых соединений обеспечивается за счет протоколов, предусмотренных международными стандартами. При использовании мобильных трубок и традиционной телефонии обеспечивается качество живой речи.



КОНФИГУРАТОР ПОД WINDOWS

С помощью этого программного комплекса на базе ПК появилась возможность конфигурировать и модернизировать АТС в автономном режиме и пересылать готовые конфигурации станций по электронной почте. Применение конфигуратора для ведомственных и корпоративных сетей связи дает возможность сократить сроки при переконфигурировании станций сети и сократить расходы на ее эксплуатацию, поскольку отпадает необходимость посылать в командировки для этих целей высококвалифицированных специалистов. Получив по электронной почте готовую конфигурацию, любой специалист в филиале сможет самостоятельно «перекачать» ее в станцию.

№ порта	Состояние линии	Состояние линии	Последний тест	Остаток	Владелец
31	МиниКом	Корпус	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
32	МиниКом	Тест на подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
33	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
34	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
35	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
36	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
37	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
38	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
39	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
40	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
41	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
42	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
43	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
44	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
45	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	

№ порта	Состояние линии	Состояние линии	Последний тест	Остаток	Владелец
31	МиниКом	Корпус	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
32	МиниКом	Тест на подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
33	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
34	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
35	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
36	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
37	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
38	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
39	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
40	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
41	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
42	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
43	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
44	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	
45	МиниКом	Ис. подключение	31.03.2006 12:50:17	Полностью	

НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ

Понимая высокую степень ответственности телекоммуникационной техники в производственном процессе, разработчики станции "МиниКом DX-500" особое внимание уделили вопросам надежности и отказоустойчивости.

РАСПРЕДЕЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Использование собственных микропроцессоров со своей памятью в каждом модуле позволяет распределить управление по всей системе. Надежность больше не определяется зависимостью от централизованной, а потому оказывающей большое влияние, функции управления. При децентрализованном управлении неисправность одного модуля оказывает ограниченное влияние на всю систему.

Каждый кластер "МиниКом DX-500" имеет собственный микропроцессор и цифровое коммутационное поле, обеспечивающее коммутацию разговоров в пределах одного кластера.

ДУБЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ

Ресурсы станции, влияющие на согласованную работу отдельных модулей, используются централизованно. Центральное коммутирующее устройство и система межмодульной синхронизации выполнены с использованием принципа 100% резервирования.

ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Система "МиниКом DX-500" построена с применением полностью децентрализованной системы электропитания.

К станции подается напряжение 48 В или 60 В от внешних первичных источников питания по двум независимым внешним вводам. Каждая плата получает питание по независимым шинам. Плата автоматически выбирает шину электропитания, переключаясь на другую при отказе одного из источников.

Таким образом, станция не имеет внутренних централизованных блоков питания.

ПОДБОР КОМПОНЕНТОВ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Система "МиниКом DX-500" построена на элементной базе ведущих мировых производителей - Analog Devices, Siemens, Hewlett Packard, Intel и др.

Для достижения высокого качества и надежности оборудования используется самое современное автоматизированное производство печатных плат с Технологией Поверхностного Монтажа компонентов (SMT).





Типы внутренних абонентских портов	
Аналоговые 2-хпроводные:	- местные (аналоговый ТА) - спикер (Громкоговоритель) - МБ (аппарат МБ)
Цифровые 2-хпроводные	- цифровой пульт (Uрое)
Цифровые 4-хпроводные	ISDN-аппарат (2B+D)
Типы портов для внешних СЛ	
Аналоговые СЛ	- городские 2-хпроводные СЛ - 4-хпроводные СЛ (ТЧ) - 3-хпроводные СЛ - 6-ти; 8-мипроводные СЛ
Цифровые СЛ	- ISDN PRI - ИКМ-линии для подключения DECT-контроллера - VoIP Ethernet 10/100
Выделенные цифровые каналы сбора и передачи данных	
	- V-24 (RS-232)
Типы сигнализаций:	
Аналоговые СЛ:	
4-хпроводные (ТЧ)	- исходящая СЛ/ЗСЛ с декадным набором - входящая СЛ с декадным набором - исходящая СЛ/ЗСЛ с набором МЧК-челноком - входящая СЛ с набором МЧК-челноком - входящая СЛМ с декадным набором - входящая СЛМ с набором МЧК-челноком - 2600 двусторонняя - 2100 двусторонняя - 600 двусторонняя - 600+750 двусторонняя - АДАСЭ - ТДНВ - ТДНИ
3-хпроводные	- исходящая СЛ/ЗСЛ с декадным набором - входящая СЛ с декадным набором
6-ти, 8-мипроводные (Е&М)	- с немедленным подтверждением - без Wink с сигналом «ответ» - с Wink с сигналом «ответ» - без Wink и сигнала «ответ»
6-типроводные ЦСЛ	- 1ВСК (индуктивный код) - 1ВСК (код «Норка»)
Цифровые СЛ:	- 2ВСК с декадным набором - 2ВСК с набором МЧК-челноком - 2ВСК СЛМ с декадным набором - 2ВСК СЛМ с набором МЧК-челноком - УСЛ 2ВСК с декадным набором - УСЛ 1ВСК с декадным набором - EDSS1 - Q-SIG - E&M - R2 - ОКС №7
IP-телефония	
Протокол	SIP

«МИНИКОМ DX-500С»



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

«МИНИКОМ DX-500С»

Автоматическая телефонная станция в защищенном исполнении

НАЗНАЧЕНИЕ СТАНЦИИ

УПАТС «МиниКом DX-500С» предназначена к применению в специальных сетях автоматической телефонной связи для обработки и передачи информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну.

УПАТС «МиниКом DX-500С» изготавливается по техническим условиям в соответствии с требованиями ФСБ России по защите оборудования и системы управления учержденческих цифровых автоматических телефонных станций уровня защищенности С2 (сертификат соответствия СФ/029-0917, действующий ло 07.08.09).

Благодаря широкому набору аппаратно-программных интерфейсов, УПАТ «МиниКом DX-500С» может работать как в цифровом, так и в аналоговом окружении и создавать крупные транзитно-оконечные узлы автоматической коммутации емкостью до 4 тысяч портов и 48 ЦСЛ.



Станция «МиниКом DX-500С» имеет конструктивные особенности:

- защищенность от воздействия электромагнитного импульса;
- по требованию Заказчика станция может быть изготовлена в сайсмоударостойком исполнении.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- сети специальной связи федеральных служб и силовых ведомств;
- ведомственные и корпоративные сети специальной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- до 96 портов и до 4 Е1 (по требованию Заказчика возможность реализации 1Е1-1 Ethernet 10/100 Мбит/)
- до 256 портов и до 4 Е1
- до 512 портов и до 12 Е1
- до 28 Е1

Возможность расширения

до 4096 портов и 48 ЦСЛ

Электропитание:

- напряжение переменного тока
- напряжение постоянного тока
- номинальная потребляемая мощность

220 В, 50 Гц

44-63 В

не более 1,2 Вт/порт

Способ обработки сигнала

цифровой, 64 Кбит/сек

Типы линий

- двухпроводные абонентские линии;
- четырехпроводные абонентские линии;
- двухпроводные аналоговые соединительные линии;
- трехпроводные соединительные линии;
- шестипроводные соединительные линии;
- десятипроводные соединительные линии;
- Четырехпроводные соединительные линии С1-ФЛ-БИ (1,2 и 2,4 Кбит/с)
- ИКМ;
- ВОЛС.

АБОНЕНТСКИЕ УСТРОЙСТВА:

- двухпроводные телефонные аппараты с импульсным и тональным набором номера;
- четырехпроводные телефонные аппараты с импульсным и тональным набором номера;
- телефонные аппараты без номеронабирателя;
- защищенные цифровые пульта М-572-N;
- электронный ручной междугородный коммутатор «МиниКом DX-500 РМК-Э».
- комплекс «Цивик».

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ:

- конференция до 13-ти групп абонентов;
- переключение между разговорами;
- обратный вызов к занятому абоненту;
- организация второго вызова;
- уведомление о втором входящем вызове;
- транзит.

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ СИСТЕМА

«МИНИКОМ DX-500-СОМРАСТ»



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ СИСТЕМА

«МИНИКОМ DX-500-COMPACT»



Телекоммуникационная система «МиниКом DX-500-compact» является отличным дополнением к инфокоммуникационной платформе «МиниКом DX-500» и предназначена для применения в распределенных сетях различных ведомств в качестве АТС малой емкости. Имея модульную структуру, станция может расширяться до емкости 64 или 96 портов. Станция «МиниКом DX-500-compact» выполнена в стандартном 19 каркасе, не требует отдельной стойки и может размещаться либо в стойках с другим оборудованием, либо в настенном или настольном варианте корпуса.

Гибкая архитектура обеспечивает оптимальную привязку станции к любой точке размещения и к сетям любых конфигураций, а распределенная система управления позволяет строить сети любой сложности. Станции могут быть объединены в сеть с произвольной топологией: кольцо, звезда, комбинированные варианты.

Набор сетевых интерфейсов и типов сигнализаций системы «МиниКом DX-500-compact» позволяет ей выходить на сети по любым каналам связи, используемым на территории России. Для межстанционного взаимодействия используется внутрифирменный протокол DX-NET, который обеспечивает полный обмен служебной информацией между станциями. Подключение к системам других производителей осуществляется как по аналоговым соединительным линиям, так и по цифровым каналам.

На ведомственных сетях связи система «МиниКом DX-500-compact» может использоваться в качестве автономных УПАТС, выноса абонентской емкости от центральной станции, цифрового коммутатора ручного обслуживания, IP-АТС, диспетчерского коммутатора в сетях связи энергетиков, диспетчерского коммутатора в сетях общетехнологической и оперативно-технологической связи железнодорожного транспорта, цифровой аппаратуры связи совещаний. Станция позволяет организовать системы дуплексной громкоговорящей и командно-поисковой связи. При необходимости возможно подключение системы микросотовой связи «МиниКом-DECT». Станция сопрягается с аналоговыми и цифровыми системами транкинговой связи, подключается к системам спутниковой связи. Параметры работы станции могут изменяться как с места оператора, так и дистанционно – из единого центра обслуживания. Используя систему мониторинга и администрирования сети связи, оператор получает наглядное отображение текущего состояния и загруженности коммуникационного оборудования.

Система «МиниКом DX-500-compact» предоставляет своим абонентам полный комплекс услуг офисной АТС. К ним относятся: напоминание о запланированном событии, организация нового разговора, не выходя из текущего, различные переадресации, перехват вызовов в группах, конференц-связь, циркулярные конференции и др.

Типы внутренних абонентских портов	
Аналоговые 2-хпроводные:	- местные (аналоговый ТА) - спикер (Громкоговоритель) - МБ (аппарат МБ)
Цифровые 2-хпроводные	- цифровой пульт (Урое)
Цифровые 4-хпроводные	ISDN-аппарат (2B+D)
Типы портов для внешних СЛ	
Аналоговые СЛ	- городские 2-хпроводные СЛ - 4-хпроводные СЛ (ТЧ) - 3-хпроводные СЛ - 6-ти; 8-мипроводные СЛ
Цифровые СЛ	- ISDN PRI - ИКМ-линии для подключения DECT-контроллера - VoIP Ethernet 10/100
Выделенные цифровые каналы сбора и передачи данных	
	- V-24 (RS-232) - V-11 (RS-422/485)
Типы сигнализаций:	
Аналоговые СЛ:	
4-хпроводные (ТЧ)	- исходящая СЛ/ЗСЛ с декадным набором - входящая СЛ с декадным набором - исходящая СЛ/ЗСЛ с набором МЧК-челноком - входящая СЛ с набором МЧК-челноком - входящая СЛМ с декадным набором - входящая СЛМ с набором МЧК-челноком - 2600 двусторонняя - 2100 двусторонняя - 600 двусторонняя - 600+750 двусторонняя - АДАСЭ - ТДНВ - ТДНИ
3-хпроводные	- исходящая СЛ/ЗСЛ с декадным набором - входящая СЛ с декадным набором
6-ти, 8-мипроводные (Е&М)	- с немедленным подтверждением - без Wink с сигналом «ответ» - с Wink с сигналом «ответ» - без Wink и сигнала «ответ»
6-типроводные ЦСЛ	- 1BCK (индуктивный код) - 1BCK (код «Норка»)
Цифровые СЛ:	- Система сигнализации ОКС №7 - 2BCK с декадным набором - 2BCK с набором МЧК-челноком - 2BCK СЛМ с декадным набором - 2BCK СЛМ с набором МЧК-челноком - УСЛ 2BCK с декадным набором - УСЛ 1BCK с декадным набором - EDSS1 - Q-SIG - E&M - R2

УПАТС «МИНИКОМ DX-500С-К»



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

УПАТС «МиниКом DX-500С-К» является вариантом исполнения УПАТС «МиниКом DX-500С» и представляет собой транзитно-оконечную автоматическую телефонную станцию с автономным управлением, предназначенную для работы в сетях специальной телефонной связи по аналоговым, среднескоростным соединительным линиям, каналам Е1, а также в сетях с маршрутизацией пакетов**. Имеет заключение ФСБ и сертификат 8-го управления Министерства обороны.

Емкость УПАТС «МиниКом DX-500С-К» составляет от 16 до 96 портов абонентских комплектов, аналоговых и/или цифровых соединительных линий, 2-х потоков Е1. УПАТС обеспечивает возможность подключения изделий М-572, рабочих мест операторов ручного обслуживания (ПАК «МиниКом DX-500 РМК-Э (РМК-Э-МО)»)

В состав АТС-Р входят:

- малогабаритная кассета для размещения модулей УПАТС;
- блок линейных фильтров;
- модули УПАТС «МиниКом DX-500С» в различных конфигурациях, в т.ч. с IP-шлюзом MSG-4;
- сетевой фильтр питания;
- блок питания с аккумуляторными батареями;
- внешние кабели подключаются через разъемы в задней крышке шкафа

Габаритные показатели:

604x243x578 мм (ВxШxГ)

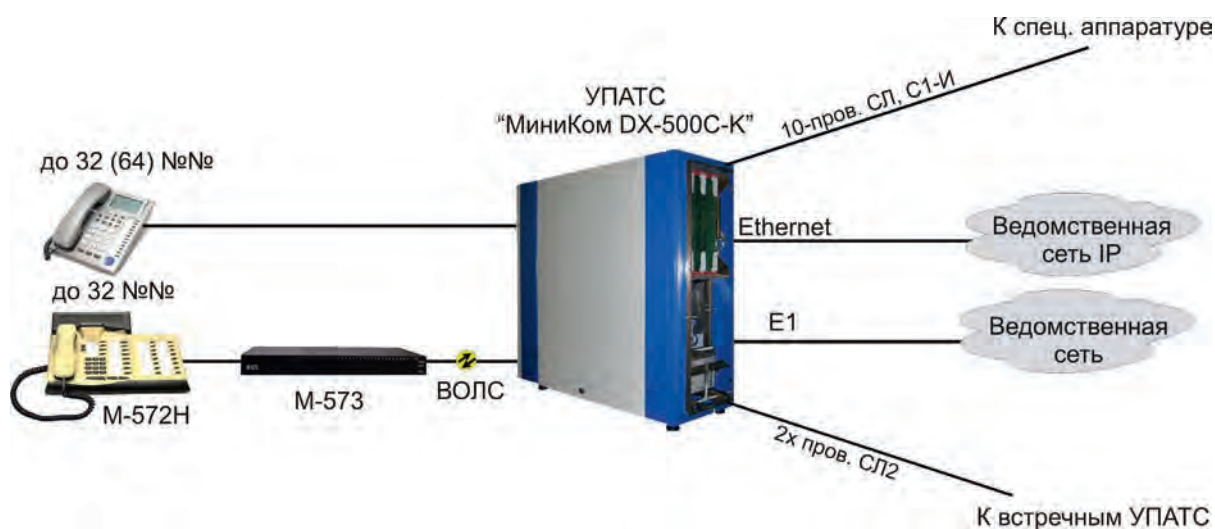
Шкаф УПАТС оборудован устройствами для опечатывания двери и задней стенки, датчиками вскрытия дверцы и задней стенки. Автономной сигнализацией, контактами для подключения внешней сигнализации, индикаторами работоспособности, устройством для опечатывания.



Перечень модулей УПАТС «МиниКом DX-500С-К»

Типовой состав 1:

- 1) модуль управляющего устройства с двумя ИКМ-потоками – 1;
- 2) модуль* (с submodule) на 32 абонентские линии – до 3-х;
- 4) шлюз* MSG-4 – до 1;
- 5) модуль для подключения изделия М-573, ПАК РМК-Э – 1;
- 6) модуль* 10-проводных СЛ – до 3-х;
- 7) модуль* СЛ со стыком С1-И – до 3-х;
- 8) модуль* с 2-проводными СЛ – до 3-х.



* Общее количество модулей не более 3-х.

** В определенных сетях специальной связи.

КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ДИСПЕТЧЕРА «АССИСТЕНТ ДС»



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

«АССИСТЕНТ ДС»

ПУЛЬТ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ – КЛЮЧ К УПРАВЛЕНИЮ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Сегодня во множестве отраслей и ведомств у диспетчеров, оперативных дежурных работают пульты прямых связей, наиболее просто и точно решая вопросы управления производством.

Компания «Информтехника» предлагает своим клиентам созданное на базе телекоммуникационной системы «МиниКом DX-500» наиболее современное воплощение идеологии пульта оперативной связи, сочетающее в себе традиционные для диспетчерских служб принципы организации оперативной связи с самыми современными компьютерными и телекоммуникационными технологиями.

БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ – ЭФФЕКТИВНЕЙ РАБОТА

Разработчики компании «Информтехника», используя богатый опыт различных ведомств, создали новый тип цифровых абонентских устройств для платформы «МиниКом DX-500» – компьютеризированное рабочее место диспетчера (КРМД), обладающее уникальным набором характеристик:

- пульт всегда свободен для входящих звонков;
- оператор видит на экране монитора все входящие звонки, и сам определяет, какой вызов ему необходимо обслужить первым;
- вызов абонента нажатием именной клавиши, возможность создания до 1024 абонентских именных клавиш, с размещением на вкладках быстрого доступа;
- индикация состояния абонента и всех активизированных функций пульта;
- вызов групп директивной конференции (до 10 групп по 25 абонентов в группе до 64 участников в конференции);
- функция обратного вызова;
- ведение нескольких независимых разговоров, переключение между ними и при необходимости их объединение;
- создание любого количества транзитных соединений;
- вмешательство в разговор абонентов более низкого приоритета;

Компьютеризированное рабочее место полностью соответствует высоким требованиям качества для диспетчерских служб корпоративных заказчиков, обеспечивая гарантированное предоставление заданных сервисов, в том числе и за счет горячего резерва основных элементов системы.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Конструктивно компьютеризированное рабочее место диспетчера представляет собой персональный компьютер в исполнении «моноблок», к которому могут быть подключены одно или несколько дополнительных акустических устройств (микрофон, колонки) или устройств управления (микротелефонная трубка, педаль управления вызовом). Функции по управлению вызовами и организации специальных видов связи реализовано уникальным программным обеспечением рабочего места диспетчера, позволяющим вывести все управление связью на экран монитора, оставив только обмен речевой информацией на традиционном цифровом аппарате.

В штатном режиме работы, компьютер из состава КРМД по объектовой сети передачи данных подключается к узловому серверу или «серверу пультов», обеспечивающего сопряжение их с УПАТС. Один сервер может обслуживать до 30 рабочих мест диспетчеров. Сопряжение сервера с УПАТС выполняется по интерфейсу Е1. Сервер предназначен для монтажа в стандартную телекоммуникационную стойку 19".

УПАТС. Один сервер может обслуживать до 30 рабочих мест диспетчеров на 1 поток Е1 (60 на один сервер).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество рабочих мест диспетчера в одной системе на 512 абонентов:

- до 30

Количество программируемых клавиш прямых связей:

- от 8 до 1024

Системный интерфейс:

- двухканальный цифровой интерфейс Up0/E для подключения ЦТА
- Ethernet для сопряжения РМО с узловым сервером.

Размеры абонентского устройства

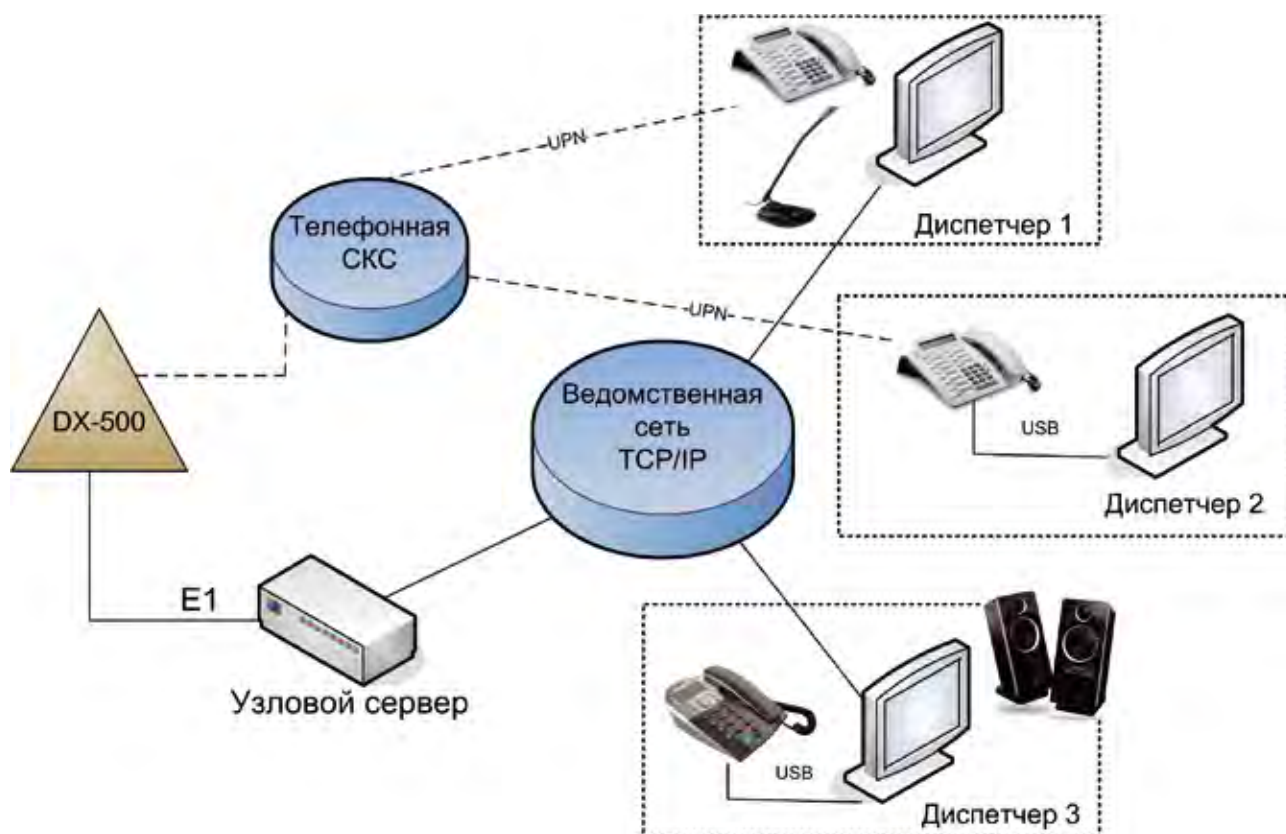
- 515x400x95 мм

Масса АУ

- 9.5 кг

ВАРИАНТЫ ВКЛЮЧЕНИЯ

Гибкость использования предлагаемого решения обеспечивается различными вариантами подключения КРМД к УПАТС.



ВАРИАНТЫ ВКЛЮЧЕНИЯ:

- Согласованное включение ЦТА и КРМД, при этом для подключения ЦТА используется интерфейс Up0/E, КРМД подключается по ЛВС к узловому серверу доступа. В этом варианте управление вызова осуществляется с компьютера на рабочем месте а речевой обмен традиционно выполняется при помощи цифрового пульта диспетчера.
- Использование КРМД в варианте эксклюзивного подключения к УПАТС, когда и управление вызовом и речь обрабатывается на системном блоке рабочего места диспетчера.
- Использование КРМД в качестве расширения ЦТА, при подключении компьютера непосредственно к цифровому пулту по интерфейсу USB. В данном варианте функциональные возможности рабочего места могут быть серьезно сокращены, например отсутствие индикации прямых кнопок на экране компьютера.

ВСЕ ДЛЯ БЫСТРОГО ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Компьютеризированное рабочее место позволяет просто и быстро получить доступ к возможностям телекоммуникационной системы «МиниКом DX-500». Обеспечивает эту возможность исключительно-функциональный пользовательский графический интерфейс программного обеспечения рабочего места диспетчера. На интерактивном дисплее, оптимизированном под использования технологии touch-screen, выводятся необходимые диспетчеру в текущем разговоре «подсказки» (контекстное меню), позволяющие, не прибегая к использованию клавиатуры и мыши задействовать всю гамму сервисных функций пульта.

По выделенным индикаторам и подсветке информационных элементов графического интерфейса можно мгновенно определить активизированные функции пульта и состояние, как заданных абонентов, так и текущих разговоров с ними.

Приложение адаптировано под моноблоки, использующие широкоформатный сенсорный экран. Доступ к ряду часто используемых функций выполняется программируемыми кнопками на USB-телефоне.





ШИРОКИЙ ВЫБОР АБОНЕНТСКИХ УСТРОЙСТВ

Вы сами выбираете, как общаться: через цифровой пульт или компьютер с USB-телефоном, а может быть и то и другое.

Красивый современный интерфейс

Несколько стилей оформления графического интерфейса, позволяющих подобрать удобное для повседневной работы сочетание цветов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Адаптеры для ЦТА

Предназначены для быстрой адаптации пульта к требованиям конкретного рабочего места или к изменениям, происходящим в структурах предприятия. Адаптеры

представляют собой автономные вставные модули, которые просто устанавливаются и так же просто снимаются с нижней стороны пульта.

Кроме того, адаптер может быть использован для подключения второго пульта по этой линии.

Телефонный адаптер

Позволяет подключить к пульту дополнительный цифровой телефонный аппарат без использования дополнительного кабеля. При этом дополнительный телефонный аппарат и пульт могут иметь разные номера.

Акустический адаптер

Используется для подключения к пульту внешнего громкоговорителя, микрофона или вторых наушников.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА

USB-телефонный аппарат

Позволяет продублировать или полностью отказаться от традиционного цифрового абонентского устройства на рабочем месте диспетчера. Обеспечивает высокое качество речи и быстрый доступ к основным функциям. Аппарат оснащен спикерфоном и микротелефонной трубкой для обеспечения различных режимов работы КРМД.

Телефонная головная гарнитура

Заменяет телефонную трубку, обеспечивая диспетчера во время телефонного разговора большую свободу. Это особенно важно в диспетчерских центрах управления производством, в службах спасения, для специалистов по телефонному маркетингу, в коммерческих службах и т. д.

Дополнительный микрофон

Заменяет микрофон, встроенный в пульт, и помогает оптимально использовать громкоговорящую связь даже в помещении с плохой акустикой. Он обеспечивает большую свободу при телефонном разговоре. Микрофон может быть подключен непосредственно к КРМД к аналоговым или цифровым аудио-входам.

Колонка активного громкоговорителя

Заменяет встроенный в пульт громкоговоритель и обеспечивает лучшее качество звука при громкоговорящей связи. Громкоговоритель может быть установлен в любом месте или закреплен на стене. Уровень громкости осуществляется как с помощью регулятора, расположенного в нижней части колонки, так и с самого пульта.

Педаль для управления состоянием текущего вызова

Устройство, традиционно используемое для организации специальных видов связи в службах и ведомствах (односторонняя конференция, полудуплексный и симплексный режим организации переговоров). Возможен вынос данного устройства от головной станции по аналоговой двухпроводной линии или подключения непосредственно к КРМД по интерфейсу USB.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество пультов в одной системе на 512 абонентов
до 512
Количество программируемых клавиш пульта
от 7 до 11 (при наличии консолей до 204)
Системный интерфейс
- двухканальный цифровой интерфейс Up0/E - двухпроводное соединение
Удаление пульта от АТС
при использовании кабеля VTP максимальное удаление - 1000 м
Масса:
- пульта 971 г - приставки 391 г
Габариты (ШхГхВ)
- пульта 214х220х68 мм - приставки 137х253х74 мм
Электропитание пульта
от АТС

М-572

ЗАЩИЩЕННЫЙ ЦИФРОВОЙ ПУЛЬТ СВЯЗИ



ИНФОРМТЕХНИКА

informtehnika

М-572

ЗАЩИЩЕННЫЙ ЦИФРОВОЙ ПУЛЬТ СВЯЗИ

Защищенный цифровой пульт связи М-572 в новом визуальном исполнении корпуса (М-572Н) предназначен для применения совместно с УПАТС «МиниКом DX-500С» в качестве абонентского устройства для ведения переговоров, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

Пульт является абонентским устройством специализированной цифровой УПАТС «МиниКом DX-500С» с полноступенчатым коммутационным полем, обеспечивающим оперативное, устойчивое и скрытное управление в условиях максимальных нагрузок и различных внешних воздействий.

Подключение пульта к защищенной станции «МиниКом DX-500С» осуществляется через мультиплексор М-573, осуществляющий шифрование речевой информации с гарантированной стойкостью на участке мультиплексор-пульт. Соединение мультиплексора со станцией реализуется по каналу Е1 (G.703), образованному ВОЛС. Мультиплексор может быть вынесен от АТС на расстояние до 500 метров. Пульт М-572Н подключается к мультиплексору по физической двухпроводной линии (ISDN-интерфейс Uco) и в зависимости от типа соединительного кабеля может быть удален от него на расстояние до 6 километров. Аппаратура М-573 позволяет подключать до 30 пультов М-572Н с четырьмя шестнадцатиклавишными консолями.

Кабели, соединяющие пульта М-572Н, мультиплексоры М-573 и УПАТС «МиниКом DX-500С», должны размещаться на территории, где исключено неконтролируемое пребывание посторонних лиц.



В состав пульта М-572Н входят:

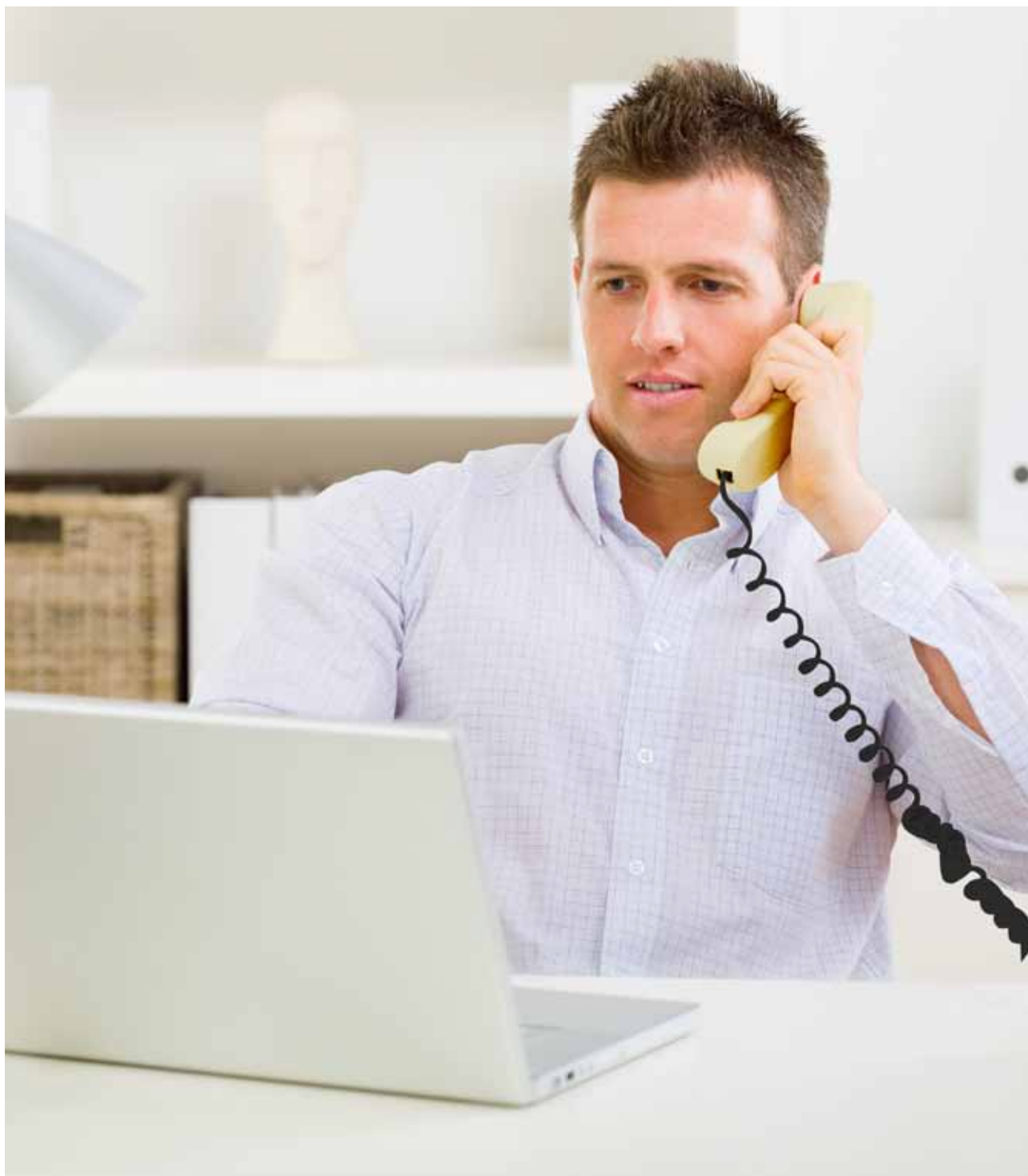
- шифратор;
- речепреобразующее устройство (РПУ);
- устройство согласования с линией;
- блок питания.

Пульт М-572Н обеспечивает криптографическую защиту речи

Дополнительные сервисные функции, предоставляемые абоненту защищенного пульта:

- вызов абонента нажатием именной кнопки (вызов «в одно касание»);
- индикация состояния абонентских устройств и соединительных линий;
- индикация выполняемых команд, состояния станции, времени и даты;
- ведение переговоров с использованием микрофонной трубки или громкоговорящей связи;
- просмотр списка непринятых вызовов;
- постановка абонента на «удержание» с посылкой ему акустического сигнала, постановка линий АТС на «удержание»;
- ведение двух разговоров одновременно с переключением между разговорами нажатием одной кнопки;
- переключение входящего или исходящего вызова на другого абонента («транзит»);
- обратный вызов к занятому абоненту (услуга уведомления об окончании разговора занятым абонентом);
- сбор конференции;
- индикация номера и имени вызывающего и вызываемого абонентов;
- повтор последних набранных номеров;
- функция «Директор – секретарь».

ТЕЛЕФОННЫЙ АППАРАТ «МИНИКОМ-ТА



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

МИНИКОМ-ТА - ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ.

Телефонный аппарат «МиниКом-ТА» разработан для использования в качестве абонентского оконечного устройства в ведомственных сетях связи и сетях специальной связи и повышения эффективности оперативного управления при пользовании услугами телефонной связи.

Телефонный аппарат выпускается в двух вариантах исполнения:

- «МиниКом-ТА» - предназначен для работы с АТС или коммутационным оборудованием по 2-х проводным или 4-х проводным линиям в сетях специальной связи. Имеет дополнительные цепи подключения к сигнализации о НСД и поднятой трубке.
- «МиниКом-ТА-2» - предназначен для работы с АТС или коммутационным оборудованием по 2-х проводным линиям в сетях специальной связи.



Разработчики группы компаний «ИНФОРМТЕХНИКА», используя богатый опыт различных ведомств и мощные возможности специализированных интегральных схем, создали продукт, полностью соответствующий высоким требованиям заказчиков.

Изделие «МиниКом-ТА» кроме обеспечения основными функциями (набор номера, прием вызова, ведение разговора с помощью трубки) обладает следующими возможностями:

- Возможность набора номера и прослушивания акустических сигналов при положенной трубке, с помощью громкоговорителя;
- Набор номера с помощью кнопок номеронабирателя или с помощью заранее запрограммированных кнопок быстрого набора;
- Возможность импульсного и частотного (DTMF) способа передачи набора номера;
- Дублирование акустического вызывного сигнала световым (оптическим);
- Регулировка уровня приёма в динамике телефонного аппарата и динамике трубки;
- Отключение и включение микрофона трубки;
- Ступенчатая регулировка уровня и отключение вызывного акустического сигнала;
- Хранение 10-ти последних набранных номеров и возможность их набора;
- Определение номера вызываемого абонента (Евро АОН);
- Сохранение информации о пропущенных вызовах.
- Возможность подключения устройства индикации о поднятой трубке*;
- Возможность подключения к устройству контроля НСД*;

Изделие «МиниКом-ТА» имеет жидкокристаллический дисплей, на котором, при исходящем вызове, отображается номер вызываемого абонента и длительность разговора.

При подключении к УПАТС «МиниКом DX-500С» изделие «МиниКом-ТА» обеспечивает выполнение следующих дополнительных функций:

- Постановка соединения на удержание;
- Переключение между двумя соединениями;
- Перевод соединения другому абоненту (транзит).

КОМПЛЕКТ ДЛЯ УДАЛЕННОГО ВЫНОСА ЦИФРОВЫХ ПУЛЬТОВ СВЯЗИ



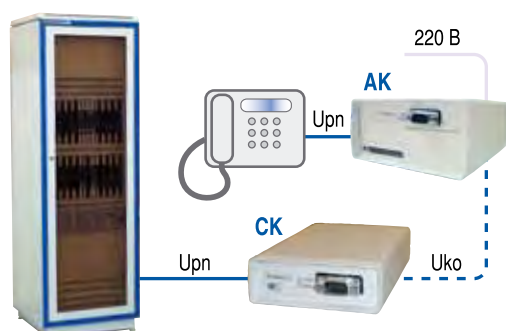
ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

КОМПЛЕКТ ДЛЯ УДАЛЕННОГО ВЫНОСА ЦИФРОВЫХ ПУЛЬТОВ СВЯЗИ

Одной из составляющих современной учрежденческо-производственной АТС, обеспечивающих пользователям разнообразный телефонный сервис, является многофункциональный цифровой пульт. Специалисты знают, что достаточно часто встречаются ситуации, когда место расположения пульта удалено от УПАТС более чем на один километр, т. е. невозможно для подключения цифрового телефонного аппарата к станции использовать стандартный ISDN-протокол – S/T, Upo и им подобные. Использование традиционных аналоговых интерфейсов, дающих возможность увеличить расстояние пульта от УПАТС, уже не отвечает современным требованиям и тенденциям развития систем связи.

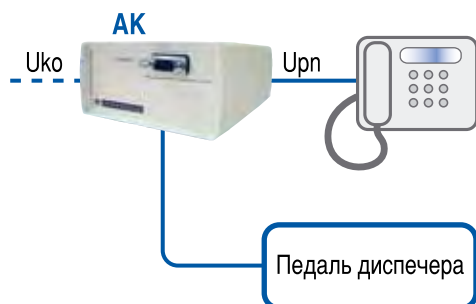
Комплект для удаленного выноса цифровых пультов связи, разработанный специалистами группы компаний «ИНФОРМТЕХНИКА», позволяет, используя полнофункциональный ISDN-интерфейс Upn, увеличить расстояние между УПАТС и цифровым пультом до 6 - 8 километров.

Комплект обеспечивает решение и других важных задач. Например, подключение к линии дополнительных исполнительных и индикаторных устройств, компьютера, датчиков и другого технологического и телекоммуникационного оборудования.



Использование хорошо зарекомендовавших себя методов передачи сигналов и протокола гарантированной доставки информации сигнализации LAPD обеспечивает высокую надежность и качество коммуникаций, необходимые для современных систем связи и передачи данных.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:



СК – станционный комплект
АК – абонентский комплект

Питание СК – от линии Upn станции;
Питание АК – от сети 220В, 0,1А с встроенным ИБП;
Время работы от АКБ – 6 часов;
Дальность при диаметре кабеля 0,5 мм – 6 км;
Дальность при диаметре кабеля 0,8 мм – 8 км;
Тип интерфейса пульт–станция – Upn;
Тип линейного сигнала – 2В1Q.

ШЛЮЗЫ IP-ТЕЛЕФОНИИ



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

ІР-ШЛЮЗ «МИНИКОМ MSG-4»

Для работы в сетях NGN и предоставления пользователям современных инфокоммуникационных услуг система “МиниКом DX-500” может оснащаться IP-шлюзом “МиниКом MSG-4”.

IP-шлюз "МиниКом MSG-4" предназначен для применения в качестве конвертора речи и сигнализации между интерфейсом E1 (ATC) и оборудованием IP-телефонии и организации мультисервисных сетей на базе цифровых АТС большой емкости, обеспечивая интеграцию телефонной сети общего пользования, сети Internet с высокоскоростной мультисервисной сетью абонентского доступа.

“МиниКом MSG-4” может работать как в составе УПАТС “МиниКом DX-500”, так и в виде отдельного устройства.

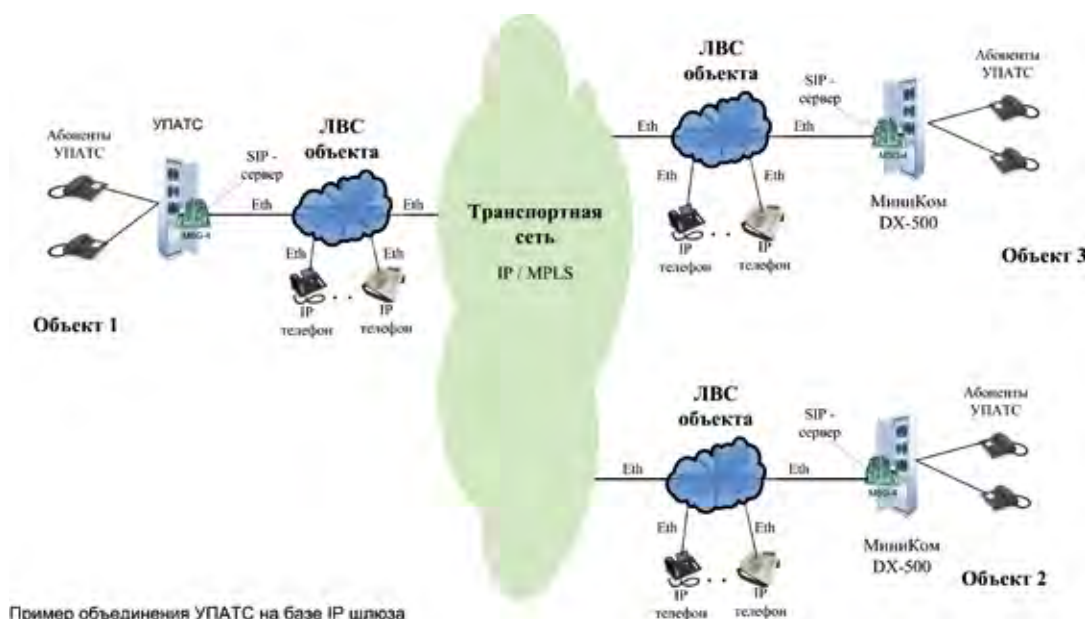
IP-шлюз выпускается в модификациях на один, два и четыре потока E1.

Основные возможности шлюза

- Передача голосового и факсимильного трафика по сетям основанным на популярном IP - протоколе (Internet Protocol);
- Поддержка протоколов EDSS-1 и SIP2.0;
- Высокая производительность, основанная на использовании DSP (цифровых сигнальных процессоров);
- Поддержка протоколов компрессии голоса G.711 a-law, G.711u-law, G.729 AB, позволяет передавать один голосовой канал со скоростью 8 kbps ;
- Подавление пауз ;
- Развитое управление планом внутренней нумерации и отображением IP-адресов на этот план ;
- Поддержка DTMF;
- Выделенная телефонная линия (сквозное соединение) ;
- Поддержка групп обзвона;
- Поддержка DNS;
- Обеспечивает эхокомпенсацию согласно рекомендации G.168 ;
- Имеет встроенный SIP-сервер;
- Маршрутизация вызовов абонентов с функцией Caller ID, идентификацией, переадресацией, ожиданием вызова, функций Hotline;
- Удобный интерфейс управления через порты RS 232 и Ethernet;
- Фильтрация трафика и защита от сетевых атак.

Область применения “МиниКом MSG-4”

- Объединение телефонных сетей на базе УПАТС «МиниКом DX-500»;
- «Проброс» телефонных линий и номеров между территориально разнесенными телефонными сетями ;
- Виртуальная телефонная сеть всех подразделений с единым номерным планом;
- Снижение расходов на телефонные разговоры;
- Объединение филиалов в России и за рубежом;
- Доступ к телефонной сети Вашего предприятия из любой точки мира;



**Спецификация MSG-4**

Интерфейсы	
Сетевой интерфейс	10/100 Base T (Fast Ethernet)
Тип разъема	RJ-45
Количество каналов	4 E1
Индикаторы	Индикаторы установки 1, 2 и 3 уровня EDSS, ошибки синхронизации
Голос/Факс	
Основные характеристики передачи голоса по IP сети	Независимые кодеки для каждого канала Эхокомпенсация согласно спецификациям G.165-G.168 Подавление пауз и генерация комфортного шума Адаптивный джиттер буфер компенсирующий сетевой джиттер и минимизирующий сетевую задержку Система скрытия потерянных пакетов Настройка количества голосовых каналов в зависимости от пропускной способности сети
Поддерживаемые кодеки	G.711a-law, G.711u-law, G.729AB
Факс через IP	Передача факса поверх G.711
Сигнализация и протоколы	
Поддерживаемые протоколы телефонной сигнализации	EDSS1, Q.921, Q.931, DTMF
Протоколы VoIP	SIP 2.0, RTP, in band DTMF
Управление вызовами	
Маршрутизация	Маршрутизация по частным планам нумераций, по IP адресам, URL, URI, доменным именам, SIP именам Преобразование номеров Свои параметры обработки голоса для каждого направления
Поддержка и обслуживание	
Конфигурация	telnet, ssh, Web
Мониторинг	Светодиоды, telnet, ssh, Web, журнал событий
Аварийные сообщения	Светодиоды, syslog
Обновление ПО	FTP
Диагностика	При старте, по запросу

ШЛЮЗ IP-ТЕЛЕФОНИИ MSG-1



Шлюз IP-телефонии MSG-1 предназначен для обеспечения функций телефонии на стыке сетей передачи данных с пакетной коммутацией IP и сетей с коммутацией каналов EDSS1. С этой целью MSG-1 осуществляет обработку сигнальной информации от сетей с коммутацией каналов и её передачу по IP-сети (технология VoIP), а также управление потоками при передаче голоса и данных в мультисервисных сетях.

Технические характеристики MSG-1.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:	
Размеры (ширина x глубина x высота), см:	Выполнен в виде отдельной карты для УПАТС. Можно использовать в конструктиве 1U 19".
Вес, кг:	
Тип установки, особенности конструкции:	Выполнен в виде отдельной карты для УПАТС. Можно использовать в конструктиве 1U 19".
Параметры питания:	Источник питания -48VDC
Индикаторы статуса:	Состояние активности и занятости каналов
Кнопки:	Кнопка общего рестарта устройства.
Комплектация:	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССОРА И ПАМЯТИ:	
Процессор:	AMD Au1550 (MIPS32)
Память:	
ИНТЕРФЕЙСНЫЕ ПОРТЫ:	
Сетевые интерфейсы:	2 x RJ-45 10/100 Мбит/с BASE-T
Голосовые интерфейсы:	1 x E1
Другие интерфейсы:	Консольный порт управления (RS-232).
СЕТЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ:	
Функциональные возможности:	
Передача данных:	IP Transport IETF RFC 3550 RTP/RTCP Transport, TCP, UDP
Передача голоса:	Голосовые кодеки: G.711, G.729A/B, G.726 Эхо подавление: G.168 Поддержка факса: поверх G.711 DTMF Packet side or PSTN side определение и генерация сигнала, в соответствии RFC 2833 Улучшенное качество: VAD, CNG, G.729B
Сигнализация:	SIP (RFC3261), EDSS1 (ITU-T Q.931, Q.921)
Управление:	Telnet

КОММУТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

КОММУТАТОР «ПОТОК-К-122»

Коммутатор «Поток-К-122» предназначен для создания сегментов специальных (в том числе защищенных) локальных вычислительных сетей - на уровне подразделений государственных организаций РФ (уровень доступа), Коммутатор позволяет обрабатывать информацию, содержащую сведения, составляющие государственную тайну.

Технические характеристики коммутатора Поток-К-122

- Поток-К-122 имеет два порта управления. Порты управления являются выделенными. Управление коммутатором по рабочим портам невозможно.
- Поток-К-122 имеет двенадцать рабочих гигабитных портов для подключения SFP -модулей. Коммутатор поддерживает как медные, так и оптические SFP - модули.
- 2 порта расширения (стекирования) позволяют объединять коммутаторы по высокоскоростному интерфейсу.

Коммутационная матрица коммутатора Поток-К-122 позволяет осуществлять полную неблокируемую загрузку коммутатора на скоростях портов 1000 Мбит/с.

Поток-К-122 поддерживает организацию до 1024 виртуальных сетей для организации сегментов локальной сети.

Обработка (коммутация) данных осуществляется на аппаратном уровне и полностью изолирована от системы управления коммутатором.

Коммутатор Поток-К-122 поддерживает аутентификацию пользователя, работу пользователей с разными правами доступа, ведение журнала действий оператора/администратора.

Поддерживается объединение нескольких портов в один виртуальный высокоскоростной порт (агрегирование).

Коммутатор Поток-К-122 поддерживает работу с мультимедийным трафиком (видеоконференция, телефония) посредством организации приоритетов и очередей.

Коммутатор Поток-К-122 может работать на скоростях 10/100/1000 Мбит/с на медных SFP-модулях и на скоростях 100 Мбит/с и 1000 Мбит/с на оптических SFP-модулях.

Коммутатор «Поток-К-122» применяется для:

- создания высокопроизводительных локальных вычислительных сетей и их сегментов;
- использования в цифровых сетях с интеграцией сервисов (передача голоса, видео, данных, контента IPTV);
- построения сетей с повышенным уровнем безопасности.

Количество портов устройства

- 12 портов для подключения SFP – модулей
- 1 порт управления 10/100/1000BASE-T
- 1 порт управления RS-232
- 2 порта расширения (стекирования)

Характеристики производительности

- Коммутационная матрица – 12 Гбит/с
- Таблица MAC-адресов - 2048 записей
- Количество VLAN – 1024
- Емкость буферной ОЗУ – 12 Мбит на порт
- Количество очередей (CoS) – 4 на порт

Протоколы, поддерживаемые устройством

- автоопределение скорости и режима работы MDI/MDI-X (ANSI/IEEE 802.3 NWay)
- управление потоком (IEEE 802.3x)
- управление топологией сети STP, RSTP (802.1d, 802.1w)
- приоритезация IEEE 802.1P (CoS)
- агрегирование физических каналов LACP (IEEE 802.3ad)
- синхронизация времени (NTP v.4)
- IPv4 (IETF RFC 791), IPv6 (IETF RFC 3484)
- Управление и мониторинг SNMP v.3 (IETF RFC 3411-3418);

Безопасность

- Поддержка виртуальных локальных сетей (IEEE 802.1Q)
- Списки доступа по MAC-адресам (IEEE 802.1x)
- Возможность выделения портов для контроля и перехвата трафика
- Журналы регистрации
- Разграничение прав доступа

Скорость передачи данных

Ethernet:	10Мбит/с (полудуплекс)	10 Мбит/с
Полный дуплекс		
Fast Ethernet:	100Мбит/с (полудуплекс)	100 Мбит/с
Полный дуплекс		
Gigabit Ethernet:	1000Мбит/с (полный дуплекс)	

Напряжение электропитания – AC 200-240 В, частота 50-60 Гц

Размеры (ШхГхВ):	440х350х45мм
Вес:	6,4 кг.

Поддерживаемые модули SFP:

Оптические многомодовые	1000BASE-SX (трансиверы DEM-311GT)
	100BASE-FX (трансивер AT-SPFX/2)

Витая пара категории 5 10/100/1000BASE-T (трансивер GL-712)

Базы управляющей информации MIB

- RMON-MIB;
- BRIDGE-MIB;
- MIB-II.



МАРШРУТИЗИРУЮЩИЙ КОММУТАТОР «ПОТОК-КМ-122»

Маршрутизирующий коммутатор «Поток-КМ-122» с функциями статической маршрутизации предназначен для создания специальных (в том числе защищенных) ЛВС на уровне подразделений государственных организаций РФ (уровень доступа). Изделие «Поток-КМ-122» разработано с учетом специальных требований и рассчитано на обработку информации, содержащую сведения, составляющие государственную тайну.

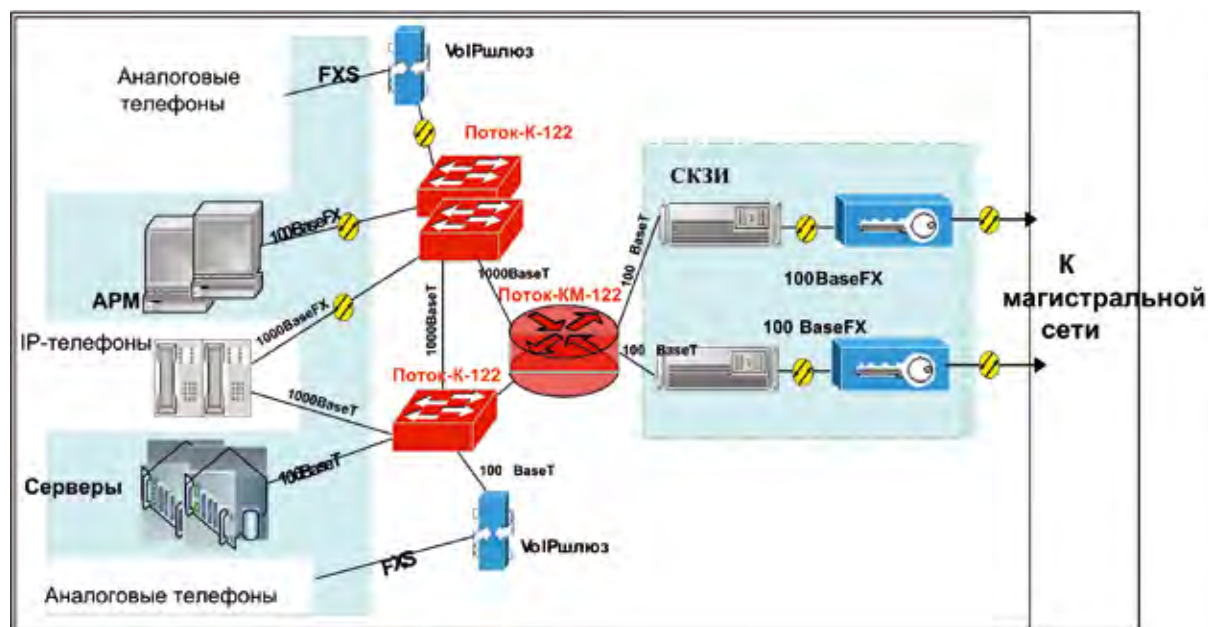
Технические характеристики изделия Поток-КМ-122

- двенадцать рабочих гигабитных портов для подключения SFP – модулей, поддерживает как медные (10/100/1000 Мбит/с), так и оптические (100/1000 Мбит/с) SFP – модули;
- два выделенных порта управления. Управление изделием по рабочим портам невозможно.
- два порта расширения (стекирования) позволяют объединять изделия по высокоскоростному интерфейсу;
- коммутация и маршрутизация сетевых пакетов реализована на аппаратном уровне и полностью изолирована от системы управления;
- матрица коммутации/маршрутизации позволяет обрабатывать пакеты от всех портов на скорости 1 Гбит/с.

Изделие Поток-КМ-122 поддерживает:

- статическую маршрутизацию с возможностью резервирования маршрутов;
- организацию до 1024 виртуальных сетей;
- объединение нескольких портов в один виртуальный высокоскоростной порт (агрегирование);
- работу с мультимедийным трафиком (видеоконференция, телефония) на основе использования механизма приоритезации;
- аутентификацию пользователей, работу с разными правами доступа;
- ведение журнала действий оператора/администратора.

Пример использования изделий «Поток-КМ-122» и «Поток-К-122» в специализированной сети



МАРШРУТИЗИРУЮЩИЙ КОММУТАТОР «ПОТОК -К-242»

Основные характеристики маршрутизирующего коммутатора «Поток - 242»

Порты подключения:

порты 10/100 Base-T – 24 шт.;

комбопорты GE 10/100/1000 BASE-T+1000 Base-X (SFP) – 2 шт.;

порт управления 10/100/1000 Base-T – 1 шт.;

порт консольного управления RS-232 – 1 шт..

Таблица коммутации - 8192 записей.

Поддержка не менее 4096 VLAN сетей (IEEE 802.1Q).

Поддержка возможности использования отдельных таблиц коммутации для каждой VLAN, но всего не более 8192 записей.

Поддержка вложенных VLAN (QinQ, IEEE 802.1ad).

Поддержка следующих протоколов и функций:

Протоколы STP/RSTP (IEEE 802.1d).

Протоколы IEEE 802.1s. Поддержка до 64 деревьев.

Фильтрация BPDU для каждого порта.

Групповая рассылка, в том числе IGMP/MLD snooping.

Поддержка функций зеркалирования:

Выборочное зеркалирование по следующим признакам:

MAC – адрес источника;

MAC – адрес назначения;

Тип фрейма;

Тег VLAN.

Поддержка функций агрегирования портов (IEEE 802.3ad), не менее 8 портов в группе, до 16 групп.

Объединение в стек с помощью портов расширения.

Четыре очереди приоритетов (IEEE 802.1p).

Три типа очередей, в том числе:

Строгая;

Взвешенная (WRR);

Комбинированная.

Поддержка протокола SNMP v.3(клиент) (IETF RFC 3411-3418).

Базы данных MIB - RMON-MIB, BRIDGE-MIB, MIB-II.

Управление изделием через порт консоли RS -232.

Управление изделием через выделенный порт сетевого управления по протоколу сеансового управления SSH v.2 (IETF RFC 4251).

Фильтрация трафика по следующим признакам:

MAC – адрес источника;

MAC – адрес назначения;

Тип фрейма;

Тег VLAN.

Поддержка следующих протоколов :

RIP (Routing Information Protocol, UDP) (IETF RFC 1058, 1528, 1723);

RIP2 (IETF RFC 2453);

OSPF (Open Shortest Path First, IP) (IETF RFC 1583, 2328);

BGP (Border Gateway Protocol, TCP), (IETF RFC 904, 1771);

UDP (User Datagram Protocol), (IETF RFC 768);

TCP (Transmission Control Protocol) (IETF RFC 768);

ARP (Address Resolution Protocol) (IETF RFC 826, 1293, 1390);

RARP (Reverse Address Resolution Protocol) (IETF RFC 903);

Сервиса QoS (ToS) (IETF RFC 1349, RFC 2474);

TCP (Transmission Control Protocol) (IETF RFC 768);

ARP (Address Resolution Protocol) (IETF RFC 826, 1293, 1390);

IT-PHONE



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

IT-PHONE

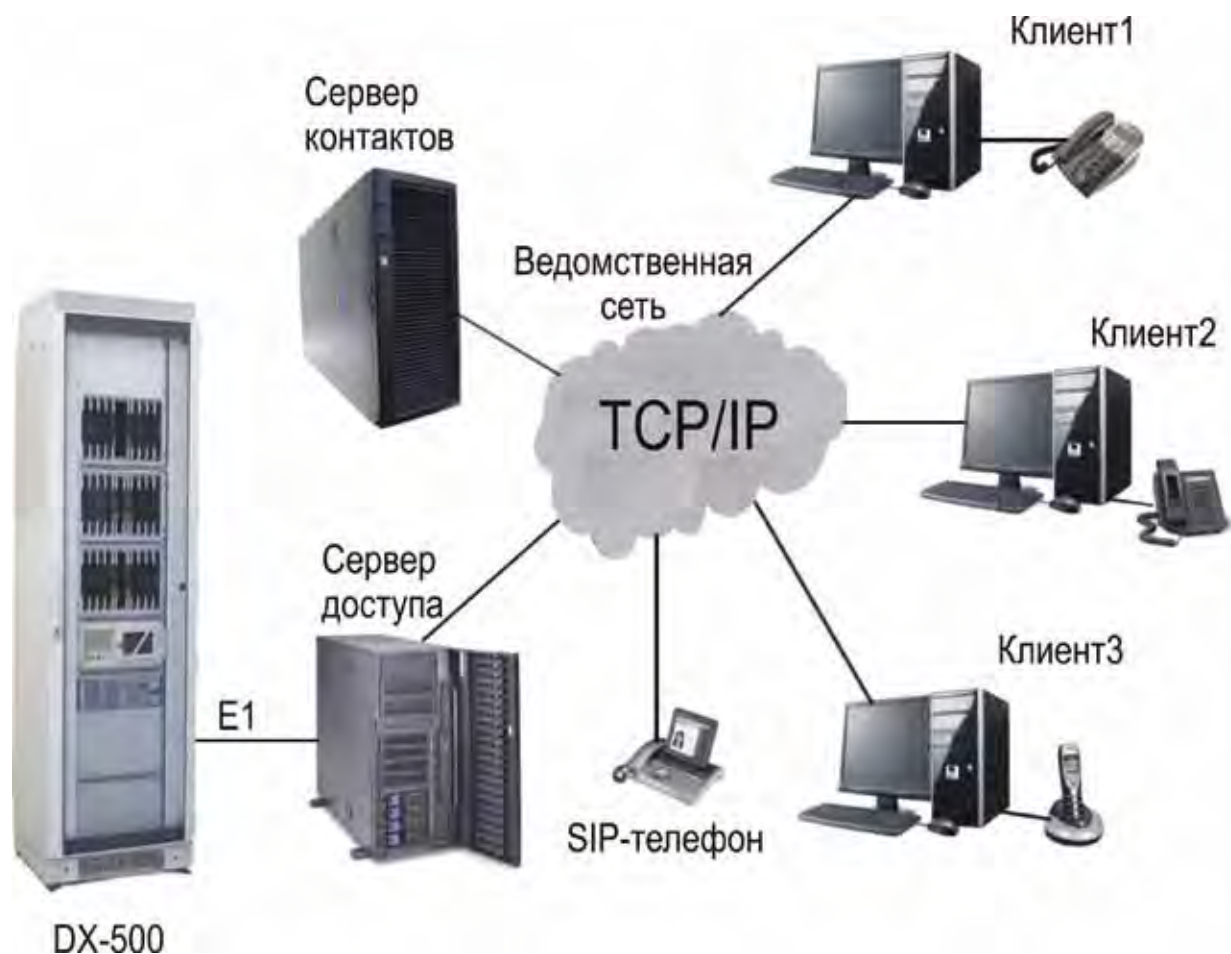


Группой компаний «Информтехника» разработана новая реализация абонентского устройства УПАТС «МиниКом DX-500» – программно-аппаратный комплекс компьютерной телефонии IT-Phone, «превращающий» персональный компьютер в полноценный аналог ставшего уже привычным цифрового телефонного аппарата. При этом не возникнет необходимости в подключении компьютера к УПАТС по специализированным коммуникационным линиям – достаточно просто подключить станцию к офисной или ведомственной ЛВС и любой компьютер, подключенный к этой сети, сможет выполнять функции цифрового абонентского устройства.

Входящий в состав IT-Phone программный клиент, предлагает сбалансированный, дружелюбный графический интерфейс и дополнительные возможности, так необходимые для динамичной работы в современном офисе.

В том числе IT-Phone позволяет осуществить подключение аппаратных SIP-телефонов к УПАТС на правах абонента станции, что гарантирует полный перечень традиционных сервисов телефонии для подобного абонента.





Ключевыми элементами системы являются серверы, обеспечивающие круглосуточную непрерывную работу сети связи. Один из серверов реализует функции по централизованному хранению и резервированию базы данных контактов IT-Phone, второй обеспечивает сопряжение абонентских комплектов с УПАТС «МиниКом DX-500» по одному или нескольким потокам E1. Уникальные алгоритмы предоставления услуг связи позволяют обслуживать до 120 абонентов на один поток E1.

Мощная высокопроизводительная вычислительная платформа сервера с повышенным уровнем надежности, а так же «горячий» резерв ключевых элементов системы, обеспечивают непрерывность и качество предоставления услуг связи абонентам IT-Phone.

Для начала работы достаточно просто подключить сервер к УПАТС и сконфигурировать базу данных абонентов. Удобный и привычный в использовании WEB интерфейс системы управления сервером поможет быстро настроить и запустить IT-Phone.

Использование клиент-серверной архитектуры предоставляет гибкие возможности по миграции абонентов, так как физический аппарат не привязан к его номеру, достаточно ввести имя пользователя и пароль на любом рабочем месте, чтобы получить доступ ко всем функциям и сервисам IT-Phone. При этом абоненты системы IT-Phone являются полноправными абонентами УПАТС и имеют доступ ко всем дополнительным сервисным функциям, реализованным в платформе «МиниКом DX-500»:

- Транзит вызова
- Переадресация
- Перехват вызова
- «Следуй за мной»
- Обратный вызов
- Конференция, и др.



В качестве абонентского речевого комплекта могут быть использованы стандартные звуковые устройства записи и воспроизведения (микрофон, наушники, колонки) или специализированные для приложений VoIP USB-аппараты, такие как: Skypemate P1K, Skypemate P4K, P10D, W1DL, VM-01, VOIPVoice Cyberphone-W V654SK, Cyberspeaker-W V655SK, HP Internet Handset, Plantronics P540M, Plantronics P210M, ATCOM AU-100 и др.



IT-Phone – это новое программное обеспечение, обещающее сделать связь простой и удобной. С помощью него можно осуществлять не только телефонные звонки, но и пользоваться дополнительными реализованными сервисами. Например, в случае отсутствия пользователя на рабочем месте, автоматически включается переадресация вызова или включается автоответчик, а в процессе разговора удобно использовать функцию записи/воспроизведения речевых фрагментов и mp3 файлов.



Абоненты учрежденческой станции получают многие сервисы, ставшие привычными при работе с интернет-мессенджерами и мобильными телефонами.

Предоставляется быстрый и удобный доступ к последним телефонным звонкам. IT-phone группирует звонки по времени; разделяет их на входящие, исходящие, пропущенные, формирует список часто используемых и любимых контактов.

Гибкие способы группировки абонентов в списке избранных контактов, "быстрый поиск" контакта – все это экономит время и силы пользователя. Дополнительно предоставляются возможности по определению состояния занятости абонента. Механизм "Быстрого набора" позволяет вызвать абонента нажатием только одной кнопки.

Разделение контактов на общие и личные, дает пользователю самому определять, какая информация о контакте будет доступна всем пользователям системы, а какая только лично ему.

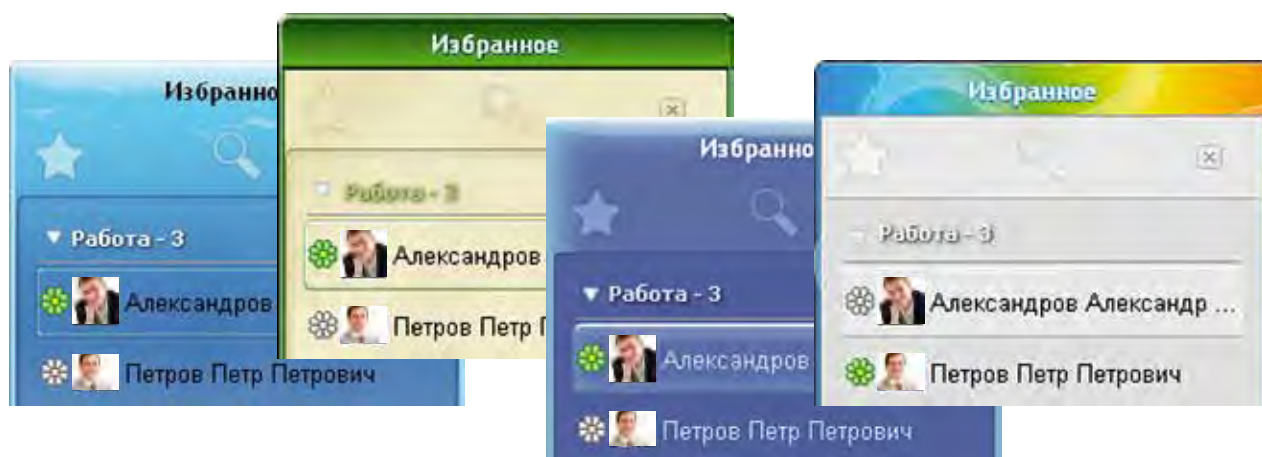


Все контакты и настройки профиля пользователя автоматически сохраняются на сервере, что обеспечивает мобильность системы при переходе пользователя на другой компьютер.

Приложение адаптировано под компьютеры, использующие сенсорный экран. Так же ряд часто используемых основных функций приложения дублируются кнопками на USB-телефоне.

Различные журналы работы пользователя, практически неограниченная история звонков – все это позволяет пользователю помочь вспомнить, что и когда происходило.

IT-Phone предоставляет широкие возможности настроек: внешнего вида (более 60 тем для оформления), звукового сопровождения, звуковых устройств ввода/вывода, поддерживаемого USB-телефона.



При выходе новой версии IT-phone, достаточно загрузить ее на сервере. Все пользователи автоматически получат уведомления о необходимости обновления и смогут его выполнить без участия администратора сети.

Наличие встроенных алгоритмов закрытия абонентского трафика, обеспечивают возможность удаленного выноса через публичные сети абонентов IT-Phone, которые всегда будут на связи по рабочему номеру.

Предполагается, что новый продукт в первую очередь заинтересует специалистов, желающих обеспечить оперативной связью абонентов удаленных и мобильных офисов, не имеющих подключений по потокам E1 к головной УПАТС, но объединенных общей сетью передачи данных. В этом случае сотрудники доп. офиса будут доступны по внутреннему плану нумерации.

ОСОБЕННОСТИ И КЛЮЧЕВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ЛЕГКОСТЬ В ПРИМЕНЕНИИ

Простота в использовании, благодаря автоматизации основных операций и продуманному графическому интерфейсу, адаптированному для работы с мониторами, поддерживающих технологию touch screen.

ШИРОКИЙ ВЫБОР АБОНЕНТСКИХ УСТРОЙСТВ

Вы сами выбираете, как общаться: через IP-телефон или компьютер с USB-телефоном, а может быть и то и другое.

КАЧЕСТВО РЕЧИ

Широкий набор реализованных речевых кодеков (G.711, G.729, G.726) и дополнительных функций по работе с речью, позволяют получить качественный звук, практически, на сетях с любыми показателями качества, в том числе и с заниженными.

БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Вы сами выбираете, как общаться: через телефон или компьютер, а может быть и то, и другое.

КРАСИВЫЙ СОВРЕМЕННЫЙ ИНТЕРФЕЙС

Красивое оформление, которое можете выбрать Вы сами из более чем 60 разнообразных стилей.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СПОСОБЫ НАБОРА НОМЕРА

Набор номера из MS Outlook или из текста любого документа.

ИЗБРАННЫЕ КОНТАКТЫ

Составьте свой уникальный список контактов, ведь пользоваться им настолько привычно, избранные контакты в лучших традициях icq.

ВАША НЕБОЛЬШАЯ ИСТОРИЯ

Только недавно с кем-то общались или пропустили звонок? Тогда просто воспользуйтесь последними вызовами, к тому же все сгруппировано по датам. В любой момент можете просмотреть кто, когда и каким образом с Вами связывался.

ПРОДВИНУТОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОНТАКТАМИ

Централизованное хранение контактов с возможностью внесения личной информации о контакте. Составьте свой уникальный список избранных контактов, ведь пользоваться им настолько привычно, избранные контакты в лучших традициях icq.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОИСК

Быстрый и удобный поиск контактов, минимум усилий - максимальный результат.

БЫСТРЫЙ НАБОР

У Вас есть несколько номеров, на которые Вы звоните постоянно? - Настройте номера на кнопки телефона и вызывайте их одним нажатием.



МОБИЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Все профили пользователя хранятся централизованно. Можно зайти под своим именем с любого рабочего места, при этом автоматически будет выгружен Ваш профиль.

ТЕКСТОВЫЕ СООБЩЕНИЯ

Вызываемый абонент системы занят – пошлите ему предустановленное или произвольное текстовое сообщение, и он мгновенно получит его.

БЕЗОПАСНОСТЬ СЕАНСА РАБОТЫ

Благодаря защищенному сеансу связи между клиентом и сервером Вы всегда уверены в сохранности ваших личных данных и конфиденциальности переговоров.

СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЦИФРОВОЙ ТРАНКИНГОВОЙ СВЯЗИ «МИНИКОМ-ТЕТРА»



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

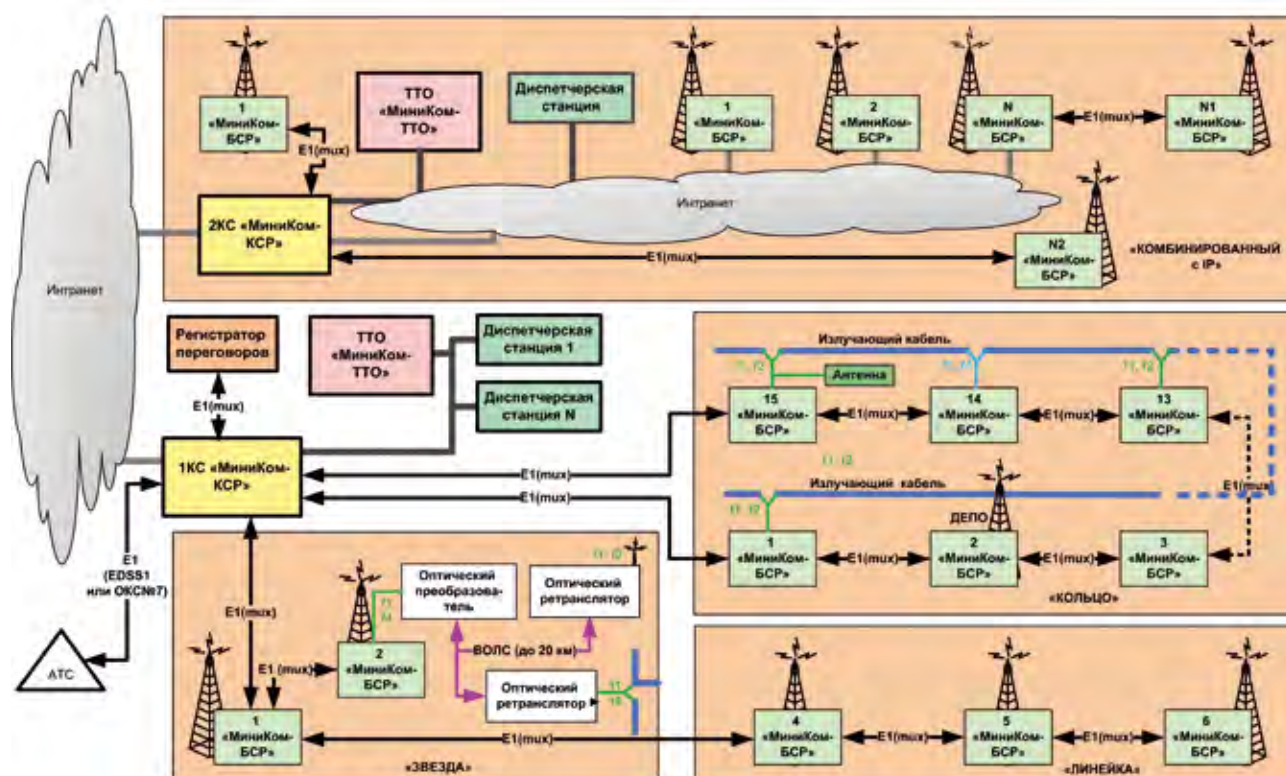
ЗАО «Информтехника и Связь», используя накопленный опыт создания систем связи с применением цифровых технологий и продолжая традиции компании в области инноваций, разработала и далее развивает систему профессиональной транкинговой радиосвязи стандарта TETRA – «МиниКом-TETRA».

При создании инфраструктурного оборудования специалисты компании руководствовались стандартом TETRA, разработанным ETSI, и учитывали специфические требования российских Заказчиков.

Оборудование «МиниКом-TETRA» обеспечивает:

- выход во внешнюю телефонную сеть;
- создание линейно-протяженных и сотовых систем;
- использование мобильных терминалов любых производителей;
- включение в систему специфических алгоритмов организации сеансов связи с учетом особенностей системы управления конкретного Заказчика;
- контроль оборудования с детализацией до модуля;
- контроль события с детализацией до команды протокола обмена между мобильным абонентом и системой;
- резервирование всех жизненно важных компонентов для повышения надежности системы;
- шифрование радиоинтерфейса.

При этом российское происхождение разработки гарантирует обеспечение информационной безопасности, как в ведомственных, так и в федеральных сетях подвижной связи.



Основные параметры системы	
Число абонентов	36 000
Число обслуживаемых частотных каналов:	480 - без резервирования; 240 с резервированием
при резервировании линий привязки по «кольцевой» схеме	
Интерфейсы соединения с внешней инфраструктурой связи	E1 (E-DSS1), ОКС № 7
Интерфейс соединения компонентов системы	G703, E1, Ethernet
Частотный диапазон	380-400 МГц, 410-430 МГц; и 450-470 МГц
Мощность передатчиков	10Вт – 40 Вт
Питание элементов системы	220 В; 48 - 60 В

В систему «МиниКом-TETRA» входят следующие составные части:

1. Коммутационные станции «МиниКом-КСР»
2. Подсистемы базовых станций «МиниКом-ПБС» в которые входят:
 - контроллеры базовых станций «МиниКом-КБС»;
 - базовые станции «МиниКом-БСР»;
 - терминалы технического обслуживания
3. Диспетчерские станции

В составе системы «МиниКом-TETRA» могут работать мобильные терминалы разных производителей: Sepura, Motorola, Nokia и др.

Оборудование системы «МиниКом-TETRA» сохраняет свою работоспособность во время и после прохождения землетрясения интенсивностью до МРЗ (7 баллов по шкале MSK-64) включительно.

КОММУТАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ

Коммутационная станция (КС) предназначена для организации взаимодействия базовых станций радиосвязи и коммутации внутрисистемных вызовов между различными зонами обслуживания радиосети стандарта TETRA, а также вызовов к абонентам телефонной сети общего пользования, ведомственных сетей телефонной связи и других радиосетей. Главным узлом коммутационной станции является контроллер базовых станций «МиниКом-КБС».

В контроллере базовых станций предусмотрено 100% горячее резервирование устройств, задействованных в работе транкинговой составляющей.

Контроллер базовых станций «МиниКом-КБС» обеспечивает выполнение следующих функций:

- аутентификация абонентского оборудования;
- установление соединения для передачи речи в виде двухстороннего вызова, группового вызова, широковещательного вызова;
- установление соединений для передачи речи между диспетчерской станцией абонентскими радиостанциями;
- непрерывность радиосвязи при перемещении мобильных абонентов в зоне действия базовых станций;
- поддержка системы технического обслуживания и эксплуатации системы подвижной радиосвязи.

В контроллер базовых станций могут включаться дополнительные устройства, которые обеспечивают

- установление соединений для передачи речи между абонентскими радиостанциями и телефонными сетями связи;
- тональный набор (DTMF) с абонентских радиостанций при установлении соединения с пользовательским (оконечным) оборудованием сетей телефонной связи;

При комплектации дополнительными устройствами коммутационная станция «МиниКом-КСР» может обеспечить шифрование сети по российским алгоритмам и работу СОРМ.

Коммутационная станция «МиниКом-КСР» обеспечивает следующие дополнительные виды обслуживания:



- идентификацию номера вызывающего абонента;
- идентификацию номера вызываемого абонента;
- ограничение на выдачу идентификационной информации;
- уведомление о вызове для абонента, который в момент вызова был занят, не отвечал или был недоступен;
- идентификацию абонента, осуществляющего передачу в групповом вызове;
- безусловную переадресацию вызова;
- переадресацию вызова при занятости вызываемого абонента;
- переадресацию вызова при отсутствии ответа вызываемого абонента в течение заданного времени;
- переадресацию вызова при недоступности вызываемого абонента;
- разрешение вызова диспетчером;
- вызов по сокращенному номеру;
- выбор зоны обслуживания для осуществления вызова;
- приоритетный доступ к радиоресурсу при перегрузках для исходящих вызовов;
- приоритетный доступ к радиоресурсу при входящих вызовах;
- ожидание вызова;
- удержание вызова;
- присоединение к групповому вызову после его установления;
- приоритетный доступ к радиоресурсу путем разъединения вызовов с более низ-ким приоритетом;
- ограничение исходящей связи;
- ограничение входящей связи;
- скрытное прослушивание группового разговора;
- скрытное прослушивание звукового фона;
- назначение, удаление и опрос групповых идентификаторов;
- защита соединения от разъединения по инициативе сети;
- обмен статусными и SDS-сообщениями с гарантированной доставкой.

В состав коммутационной станции «МиниКом-КСР» входят:

- шкаф – 1 шт.;
- рама для шкафа – 1 шт.;
- контроллер базовых станций «МиниКом-КБС» в составе:
- кассета с кросс-платой – 1 шт.;
- модуль коммутации – 6 шт.;
- модуль администрирования – 2 шт.;
- модуль коротких сообщений – 2 шт.;
- модуль аутентификации – 2 шт.;
- модуль интерфейса с базовыми станциями – до 16 шт.;
- модуль сопряжения (интерфейса) с внешними телефонными сетями (сигнализация EDSS) – до 4 шт.;
- модуль сопряжения (интерфейса) с внешними телефонными сетями (сигнализация OKC№7) – 1 шт.;
- блок сопряжения с терминалами технического обслуживания – 1 шт.;
- модуль распределения ключей – 1 шт.;
- консоль монитора с клавиатурой и мышью с переключателем – 1 шт.;
- система электропитания Aspiro 2400 Вт – 1 шт.;
- блок резервного электропитания 48В, 100 А/ч – 1 шт.;
- вентиляторная панель – 1 шт.;
- комплект кабелей;
- сетевой коммутатор Ethernet (HUB) – 1 шт.;
- кросс потоков и линий;

При необходимости работы по IP сетям коммутационная станция комплектуется IP-шлюзом. Время работы КС от встроенных аккумуляторов 48 В не менее 4 часов.

Внешний вид контроллера базовых станций «МиниКом-КБС» показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид контроллера базовых станций «МиниКом-КБС»

2 БАЗОВАЯ СТАНЦИЯ

2.1 Базовая станция «МиниКом-БСР» (БС) обеспечивает абонентам сети подвижной радиосвязи возможность ведения информационного обмена между собой и с абонентами других сетей связи с использованием сетевой инфраструктуры.

2.2 Основные характеристики базовых станции серии «МиниКом-БСР» приведены в таблице.

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Полосы частот, МГц	
	Диапазон 0	380 – 400
	Диапазон 1	410 – 430
	Диапазон 2	450 – 470
	Вид модуляции	
2	Количество несущих частот	2, 4
3	Номинальная мощность передатчика, не менее, дБм (Вт),	46 (40)
	Регулировка мощности до дБм (Вт)	40 (10)
4	Электропитание, В	220
	Потребляемая мощность двухчастотной БС, Вт	800
	Потребляемая мощность четырехчастотной БС, Вт	1400
5	Время работы от встроенных аккумуляторов 48 В	
	Двухчастотная БС, часов	4
	Четырехчастотная БС, часов	6
	Габариты, ВхШхГ, см	220х60х60
	Вес, кг	385

2.3 Базовая станция «МиниКом-БСР» обеспечивает выполнение следующих функций:

- выделение радиоканалов для организации индивидуальной дуплексной и полудуплексной связи между абонентами;
- выделение радиоканалов для организации групповой связи между абонентами;
- мультиплексирование входящего потока Е1 на 4 направления (базовая станция и 3 потока Е1 на другие базовые станции);

2.4 Базовая станция «МиниКом-БСР» реализует следующие комплексные функции:

- управление радиоканалами;
- обеспечение функциональности абонентских терминалов;
- управление протоколами обработки вызовов;

2.5 В состав базовой станции «МиниКом-БСР» входят:

- шкаф – 1 шт.;
- рама для шкафа – 1 шт.;
- сумматор мощности резонаторный со встроенным полосовым фильтром – 1 шт.;
- блок усилителя мощности – 2, 4 шт.;
- модуль приемный выносной – 2 шт.;
- антенна приемная ГЛОНАСС/GPS – 1 шт.;
- приемная распределительная панель – 1 шт.;
- кассета для приемопередатчиков – 1 шт.;
- блок приемопередатчика – 2, 4 шт.;
- модуль управления – 1 шт.;
- фильтр питания ФП-11 – 1 шт.;
- вентиляторная панель – 2 шт.;
- система электропитания Aspiro 2400 Вт – 1 шт.;
- блок резервного электропитания 48В, 85 А/ч – 1 шт.

2.6 Внешний вид базовой станции показан на рисунке 2.



Рисунок 2 - Внешний вид базовой станции «МиниКом-БСР»

3 ТЕРМИНАЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

3.1 Терминал технического обслуживания (ТТО) является элементом системы подвижной радиосвязи и представляет собой программно-аппаратный ком-плекс, предназначенный для выполнения функций мониторинга, конфигурирования, администрирования СТРС и ведения информационного обмена с абонентами сети. Внешний вид ТТО показан на рисунке



Рисунк3 - Внешний вид терминала технического обслуживания «МиниКом - ТТО»

3.2 ТТО «МиниКом-ТТО» обеспечивает оператору возможность выполнения сле-дующих функций административного управления сетью подвижной радиосвязи:

- создание, изменение, удаление, просмотр данных об абонентах и абонентском оборудовании СТРС;
- блокировка (разблокировка) работы абонентских радиостанций;
- установка уровня аутентификации абонентской радиостанции;
- ограничение длительности индивидуальных и групповых вызовов для абонентов СТРС;
- закрепление абонентов за определенными зонами с использованием классов об-служивания;
- предоставление и отмена дополнительных видов обслуживания (ДВО) для аба-нентов СТРС;
- просмотр, изменение и вывод данных учета стоимости разговоров для абонента или группы абонентов;
- формирование динамических отчетов.

3.3 ТТО «МиниКом-ТТО» обеспечивает оператору возможность выполнения сле-дующих функций контроля оборудования КПТС СТРС:

- контроль текущего состояния элементов СТРС;
- просмотр журналов событий за определенный период;
- конфигурирование параметров обработки диагностических сообщений;
- формирование динамических отчетов по диагностическим сообщениям;
- управление перезапусками блоков для предотвращения влияния неисправностей.

3.4 ТТО «МиниКом-ТТО» и обеспечивают оператору возможность выполнения следующих функций управления конфигурацией оборудования сети связи:

- ввод, изменение и удаление данных конфигурационных таблиц оборудования;
- управление загрузкой программного обеспечения в модули БСР и КСР;
- управление выгрузкой сообщений мониторинга протоколов работы оборудова-ния;
- перезапуск программного обеспечения модулей БСР и КСР.

3.5 ТТО «МиниКом-ТТО» обеспечивает выполнение следующих функций административного управления защитой информации:

- защита доступа к системе посредством паролей;
- поддержка не менее двух категорий пользователей (администратор и пользователь), имеющих различные права доступа к системе административного управления;
- управление системными часами реального времени, обеспечивающее контроль и возможность установки системных часов реального времени.

3.6 ТТО «МиниКом-ТТО» обеспечивает оператору возможность выполнения следующих функций диспетчера системы связи:

- ведение индивидуальной дуплексной связи с абонентами СТРС;
- ведение индивидуальной симплексной связи с абонентами СТРС;
- ведение групповой связи с абонентами СТРС;
- передача статусных и SDS-сообщений одному или группе абонентов;
- передача данных с коммутацией каналов со скоростью 2,4; 4,8; 7,2 кбит/с;
- скрытное прослушивание группового разговора;
- скрытное прослушивание звукового фона;
- ведение телефонной книги;
- ведение списка последних вызовов;
- назначение, удаление и опрос групповых идентификаторов;
- удержание вызова;
- транзит вызова;
- установление соединения с «занятым» абонентом.

3.7 ТТО «МиниКом-ТТО» имеет модификацию на базе 19" компьютера, который может устанавливаться в 19" стойку. Эта модель называется встроенный терминал технического обслуживания «МиниКом-ТТО» (ВТТО).

3.8 При необходимости создания нескольких рабочих мест диспетчеров, поставляется терминал технического обслуживания с сокращенным комплектом программного обеспечения, которое позволяет выполнять только функции диспетчера системы связи. Такой терминал называется диспетчерской станцией. Диспетчерская станция подключается к коммутационной станции по линии Ethernet. В составе диспетчерской станции может поставляться дисплей с сенсорным управлением (Touchscreen).

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ВАШЕМ ПРЕДПРИЯТИИ

«МИНИКОМ-ДЕСТ»

СИСТЕМА МИКРОСотовой РАДИОСВЯЗИ

«МИНИКОМ-ДЕСТ»



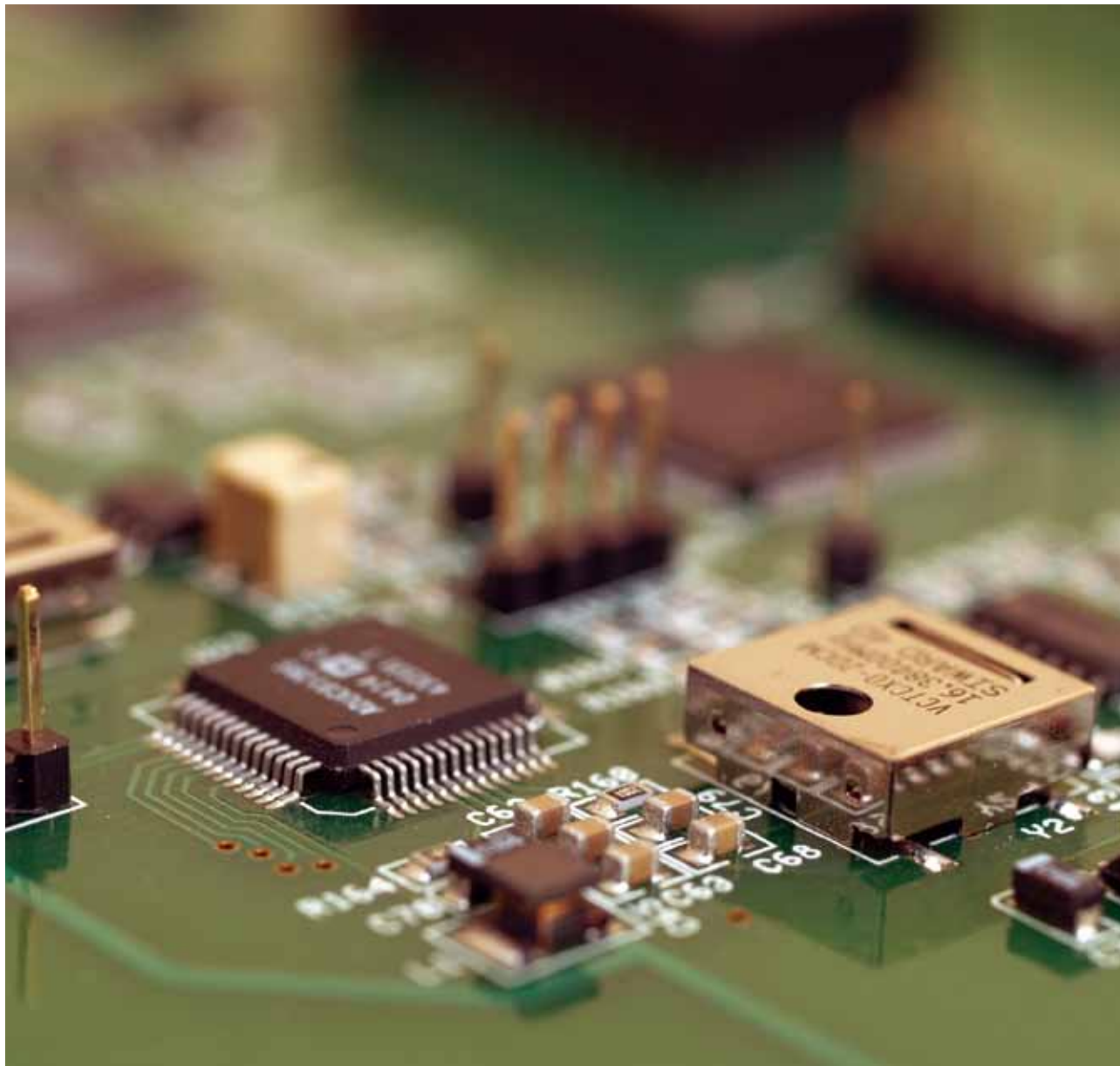
ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ВАШЕМ ПРЕДПРИЯТИИ

«МИНИКОМ-ДЕСТ»

СИСТЕМА МИКРОСОТОВОЙ РАДИОСВЯЗИ

«МИНИКОМ-ДЕСТ»



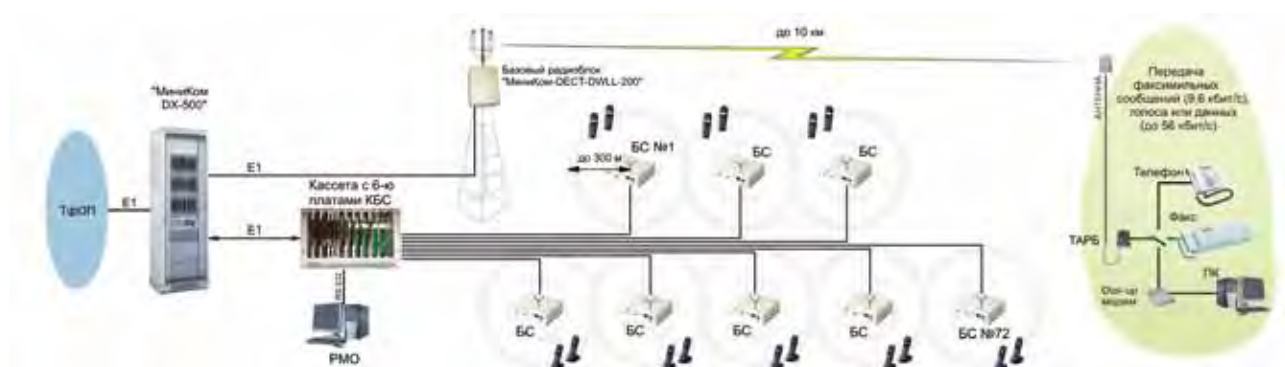
Современный мир – мир огромных скоростей и быстро принимаемых решений. В этих условиях повышение мобильности в коммуникациях – решающий фактор эффективной работы предприятия. Работники должны иметь возможность свободно перемещаться по всей территории предприятия и в то же время быть постоянно в пределах досягаемости для своих коллег, клиентов, партнеров. Именно поэтому в последние годы системы микросотовой связи стандарта DECT приобретают все большую популярность. Руководителям предприятий система микросотовой связи «МиниКом-ДЕСТ» позволяет по-новому организовать связь на своем производстве и сделать его работу более динамичной и эффективной. ГК «Информтехника» – признанный лидер российского рынка по разработкам и внедрению беспроводных систем стандарта DECT. Сегодня наше оборудование успешно эксплуатируется в больницах и домах отдыха, в морских портах и на железнодорожных станциях, в офисах крупных и средних предприятий. Надеемся, что наше оборудование радиодоступа поможет Вам организовать информационное пространство на самом современном уровне и сделать Ваше предприятие еще более успешным и конкурентоспособным.

СИСТЕМА МИКРОСотовой РАДИОСВЯЗИ

DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication) – одна из наиболее динамично развивающихся технологий в области связи – была разработана Европейским Институтом Стандартов в Телекоммуникациях для обеспечения радиодоступа к любому типу сетей. Есть три основных сферы применения стандарта DECT:

- цифровые радиотелефоны для дома и офиса;
- микросотовые системы связи для учреждений MC (Multicell);
- системы радиодоступа WLL (Wireless Local Loop).

Несомненное достоинство технологии DECT – цифровая радиопередача сигнала с отличным качеством речи, высокой степенью защиты от прослушивания и появления радиодвойников. Малая мощность мобильных телефонов – 10 мВт – обеспечивает пользователям высокую экологическую безопасность. Для предприятий, которые хотели бы организовать у себя микросотовую связь, стандарт DECT притягателен еще и тем, что не требует сложных процедур для получения частотных разрешений.



ВАШ ВЫБОР – СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВАШИ ПРОБЛЕМЫ – НАШИ РЕШЕНИЯ

Сотрудники, которые по роду своих служебных обязанностей вынуждены часто перемещаться по территории предприятия, надолго остаются без связи и не могут своевременно получить оперативную информацию, вовремя связаться с клиентами, быстро оповестить коллег о срочных мероприятиях и т.д. Теряется время, а значит – и деньги.

МОБИЛЬНЕЕ, БЫСТРЕЕ – ПРИБЫЛЬНЕЕ

Микросотовая система «МиниКом-DECT» быстро меняет эту ситуацию. DECT-радиосеть позволяет мобильным абонентам быть в пределах досягаемости на всей территории предприятия. Где бы Вы ни находились – в цехе, во дворе, на автостоянке, в конференц-зале или на складе, – телефонный звонок всегда найдет Вас. Налаживается эффективный обмен информацией и резко сокращаются непроизводительные расходы времени. Ваше предприятие становится более динамичным и приспособленным к рыночным отношениям.

ИДЕАЛЬНОЕ СОЧЕТАНИЕ

«МиниКом-DECT» легко интегрируется в любую проводную телефонную станцию и является великолепным дополнением к ней. При построении сети связи на базе «МиниКом-DECT» появляется возможность мобильности DECT-абонентов на всей территории развертывания сети (функция «роуминг»).

РАЗДВИГАЯ ГОРИЗОНТЫ

Система беспроводной связи позволяет по-новому взглянуть на организацию технологических процессов на Вашем предприятии, сделать их более гибкими, более приспособленными к новым экономическим условиям. Железнодорожные станции, заводы, офисы компаний, морские порты, больницы, аэропорты, элеваторы, вокзалы, таможенные терминалы, склады, гостиницы, дома отдыха – вот лишь небольшой список объектов, где нашла свое применение новая технология.

«МИНИКОМ-DECT» – ВАШ ПУТЬ К УСПЕХУ

Система «МиниКом-DECT» создает сеть радиотелефонной связи, охватывающую территорию всего предприятия. Эта сеть представляет собой несколько радиозон, перекрывающих друг друга. Радиозоны образуются базовыми станциями (БС), предназначенными для установления соединений с беспроводными телефонными аппаратами. Радиус действия такой зоны составляет 200-300 метров на открытой территории и около 50 метров в здании.

Система «МиниКом-DECT» сама определяет, в какой из зон находится вызываемый абонент, и направляет ему городской или внутренний вызов. Если во время разговора есть необходимость перемещаться из одного конца предприятия в другой, Вы можете это делать, не прерывая разговор и не замечая, что переходите из зоны действия одной базовой станции в другую. Система сама отслеживает необходимые соединения. Каждая базовая станция позволяет вести до 12 одновременных разговоров, чем обеспечивает высокую плотность абонентов в зоне действия одной базовой станции. Направленные антенны оптимизируют количество базовых станций, необходимых для уверенной связи на всей территории предприятия.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ МИКРОСОТОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ

Система микросотовой связи «МиниКом-DECT» состоит из контроллера базовых станций (КБС), базовых станций (БС), антенно-фидерных устройств, рабочего места оператора (РМО) и мобильных радиотелефонов.

СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

Контроллер базовых станций

Предназначен для управления всей системой микросотовой связи и выпускается в двух вариантах: в виде встраиваемой в АТС платы и в стандартном 19" корпусе. Встраиваемый вариант контроллера предназначен для работы в составе УПАТС «МиниКом DX-500». Если на Вашем предприятии уже установлена какая-либо УПАТС, то контроллер в 19" корпусе через протоколы EDSS1, 2BCK (R1,5), V5.2 может быть подключен к этой станции.

Базовые станции

Обеспечивают создание радиозон и обмен информацией с мобильными трубками. Базовые станции подключаются к контроллеру 4-парным кабелем по интерфейсу E1. Удаление БС от контроллера – до 1 км. Для выноса базовых станций на большие расстояния используются цифровые транспортные сети (радиорелейные, оптические, кабельные), xDSL-модемы.

Рабочее место оператора

Необходимо для обеспечения работы оператора по конфигурированию, управлению и диагностике системы. Существует возможность удаленного управления КБС по модему.

Абонентские устройства

Мобильные телефоны

Сегодня мобильные радиотрубки стандарта DECT производятся многими фирмами.

Система микросотовой связи «МиниКом-DECT» поддерживает профиль GAP, созданный специально для использования носимых телефонов различных производителей. Поэтому в своей системе Вы сможете использовать оборудование, которое максимально подходит Вам по функциональным возможностям и стоимости.



БОЛЬШЕ ВЫБОРА – ЭФФЕКТИВНЕЙ ИНВЕСТИЦИИ

ТИПОВЫЕ ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ «МИНИКОМ-ДЕСТ»

Большой опыт производства и поставок беспроводных систем связи позволил нам лучше понять запросы наших потребителей и создать оборудование, максимально полно их удовлетворяющее. Возможность гибко строить системы, как из кубиков, создавать различные конфигурации и инвестировать ровно столько, сколько необходимо сегодня, – вот одна из сильных сторон «МиниКом-ДЕСТ».

СТРУКТУРА СИСТЕМЫ «МИНИКОМ-ДЕСТ» НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРА БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ

Если по роду своей деятельности большое число сотрудников Вашей организации должны часто покидать рабочие места и перемещаться по территории предприятия, Вам идеально подойдет система «МиниКом-ДЕСТ» на базе контроллера базовых станций.

Например, крупные стройки, выставки, рынки, склады и т.д., то есть места, где требуется в короткие сроки обеспечить персонал качественной телефонной связью, не прокладывая для этого кабель.

К контроллеру можно подключить до восьми базовых станций, которые обеспечивают связью до нескольких сотен мобильных абонентов на всей территории предприятия площадью до 1000 кв.м. При этом сам контроллер выполняет функции офисной станции: с одной стороны, он по цифровому потоку E1 обеспечивает выход на сеть общего пользования (ТфОП), с другой - предоставляет абонентам спектр услуг офисной АТС.

Для работы на открытом воздухе, в изменяющихся погодных условиях, базовые станции устанавливаются в специальный термощаф, позволяющий эксплуатировать их в температурном режиме от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Быстрое развертывание системы в офисе или на территории предприятия, экономия средств на прокладке кабеля для проводных телефонов и ремонте помещений – сильная сторона данной конфигурации.

Для создания систем большой емкости используется специальная кассета, которая может устанавливаться в 19'' стойке. В одну кассету может быть установлено до 6 плат модулей DMC-CS-12E1 КБС, что дает возможность поддерживать работу до 72 базовых станций. При необходимости создания системы большего масштаба используется несколько специальных кассет, соединенных между собой.



СИНХРОНИЗАЦИЯ

Опыт эксплуатации развернутых систем радиодоступа, когда в одном пространственном секторе работают несколько базовых станций, показал: обеспечение надежной синхронизации БС – важнейшее условие, от которого во многом зависит качественная работа всей системы. Разработчики «МиниКом-ДЕСТ» уделили этому вопросу повышенное внимание. Синхронизация осуществляется двумя способами.

Базовая станция по специально выделенной паре может «брать» синхронизацию либо от контроллера ДЕСТ, либо от другой «ведущей» базовой станции.

СТРУКТУРА МНОГОКЛАСТЕРНОЙ СИСТЕМЫ «МИНИКОМ-DECT» В КОНФИГУРАЦИИ «МИНИКОМ-DECT-SWITCH»

Одна из технических возможностей цифровой системы «МиниКом DX-500» – объединение нескольких станций в единую телекоммуникационную сеть. Разнесенные в пространстве станции, с точки зрения внутренней архитектуры, представляют собой единую телекоммуникационную систему с единым полем нумерации и едиными сервисными услугами. Интегрированные в эти станции системы микросотовой связи – также единое целое и управляются из единого центра. Попадая в зону действия одной из станций сети, мобильный абонент не нуждается в дополнительной регистрации своей трубки. Он уже является абонентом этой системы и продолжает пользоваться сервисными услугами единой сети.

Структура распределенной системы «МиниКом-DECT» на базе УПАТС «МиниКом DX-500», объединенных в сеть «МиниКом-DECT»

Технические характеристики	
Стандарт DECT	
Частота	1880 – 1900 МГц
Принцип доступа	множественный доступ с частотно-временным разделением каналов и разделенным по времени дуплексом (10 частотных каналов, 12 временных каналов)
Скорость передачи	32 кбит/с (ADPCM - кодирование)
Профиль доступа	GAP
Число каналов	120 свободно избираемых дуплексных каналов
Мощность излучаемого сигнала	не более 10 мВт на канал
Радиус радиозоны	
Число каналов	120 свободно избираемых дуплексных каналов
Для систем микросотовой связи:	• на открытом пространстве 200 – 300 м • в помещении 30 – 50 м
Для систем фиксированного радиодоступа:	• по нормативным документам 5 км • техническая дальность 10 – 12 км
Контроллер базовых станций (КБС)	
Емкость системы	до 512 абонентов
Вес (в корпусе)	4,2 кг
Подключение к внешней АТС:	• линии до двух ИКМ-трактов • протоколы подключения E-DSS1; 2BCK (R1,5); V5.2
Питание	48 - 60 В
Потребляемая мощность	10-70 Вт (зависит от конфигурации)
Базовая станция (БС)	
Вес	0,33 кг
Подключение к КБС	ИКМ-тракт
Кол-во одновременных соединений	до 12 абонентов
Максимальное расстояние от КБС:	• по четырехпарному кабелю до 1 км • по цифровой транспортной сети не ограничено
Питание:	• при выносе по кабелю дистанционное или от местного источника • при выносе по цифровой транспортной сети от местного источника
Потребляемая мощность	до 5 Вт
Температурный режим эксплуатации:	• в помещениях от +5°C до +40°C • при использовании термощафа от -40°C до +50°C

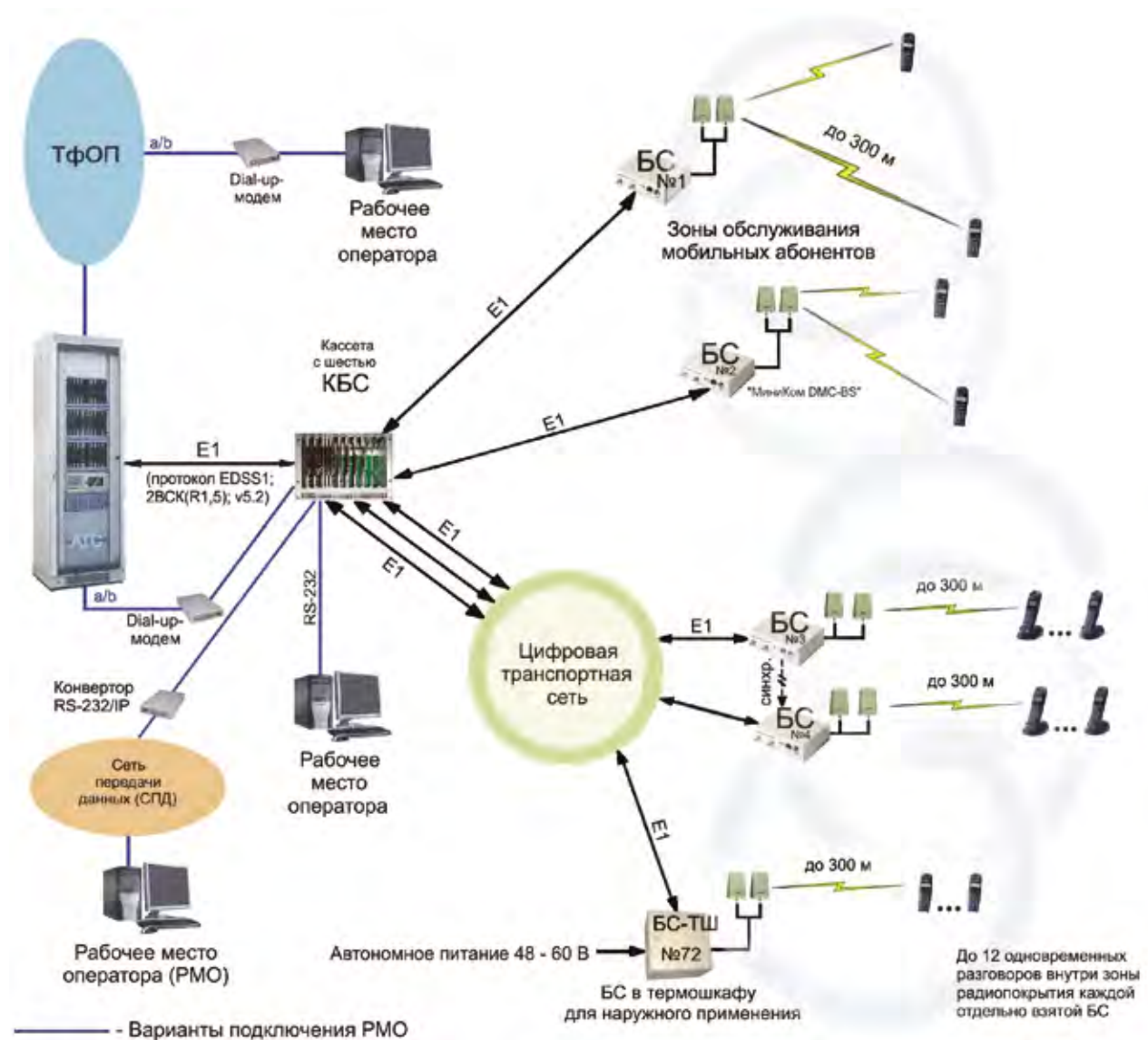
ПО регистрирует, сохраняет, сортирует следующую информацию:

- дата и время разговора
- длительность разговора
- входящие, исходящие номера
- нагрузка на базовую станцию
- нагрузка на всю систему в целом
- состояние базовой станции

Сложное телекоммуникационное оборудование должно иметь надежную сервисную поддержку. Именно поэтому у нас создан и постоянно совершенствуется Сервисный центр, обеспечивающий нашим клиентам гарантийное и послегарантийное обслуживание.

Мониторинг системы, изменение ее конфигурации могут быть произведены нашими инженерами дистанционно. По модему они выходят на систему Заказчика и на своем мониторе видят ее состояние - вплоть до работы каждой отдельной базовой станции. Таким образом, расстояния, которые могут нас разделять, более не влияют на скорость оказания помощи нашим клиентам.

Спасибо за интерес, который Вы проявили к нашему предприятию. Мы будем рады, если наше знакомство превратится в долгосрочное взаимовыгодное сотрудничество.



ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ «ПОСЛЕДНЕЙ МИЛИ»

«МИНИКОМ-ДЕСТ»

СИСТЕМА АБОНЕНТСКОГО РАДИОДОСТУПА



ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ «ПОСЛЕДНЕЙ МИЛИ»

«МИНИКОМ-ДЕСТ»

СИСТЕМА АБОНЕНТСКОГО РАДИОДОСТУПА



«МИНИКОМ-ДЕСТ»

«Последняя миля», или абонентский доступ, – традиционно самый трудоемкий участок сети связи. Вследствие того, что в отдаленные и малонаселенные районы прокладывать кабель слишком дорого, а порой и просто невозможно, сегодня десятки тысяч населенных пунктов России вообще не имеют телефонной связи. Городские окраины, отдаленные поселки, частная и малоэтажная застройка – это «территория» радиодоступа.

Среди систем радиодоступа наиболее быстро развивающимися и перспективными признаны системы международного стандарта DECT, отличающиеся высоким качеством передачи речи, большой эфирной емкостью, помехозащищенностью, защитой от прослушивания и возникновения «двойников». Компания «Информтехника» – разработчик и производитель систем радиодоступа стандарта DECT – имеет богатый опыт их поставки и развертывания. Системы «МиниКом-DECT» успешно эксплуатируются традиционными и альтернативными операторами связи, ведомствами и предприятиями в различных регионах России – в республиках: Бурятия, Кабардино-Балкария, Татарстан, Удмуртия, Хакасия, Саха, Якутия; Алтайском, Краснодарском, Приморском, Ставропольском краях; Московской, Ленинградской, Владимирской, Иркутской, Кемеровской, Ярославской, Свердловской, Новосибирской, Оренбургской, Пермской, Саратовской, Томской, Тульской, Тюменской, Самарской областях; Ханты-Мансийском автономном округе.

Сегодня система «МиниКом-DECT» – признанный лидер на российском рынке систем радиодоступа стандарта DECT. Надеемся, что наше современное оборудование позволит Вам решить не только технические и социальные задачи, но и эффективно использовать имеющиеся у Вас финансовые ресурсы.

СИСТЕМА АБОНЕНТСКОГО РАДИОДОСТУПА И «ПОСЛЕДНЯЯ МИЛЯ» СТАНЕТ ПЕРВОЙ

DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication) – одна из наиболее динамично развивающихся технологий в области связи – была разработана Европейским Институтом Стандартов в Телекоммуникациях (ETSI) в начале 90-х годов для обеспечения радиодоступа к любому типу сетей. Есть три основные сферы применения стандарта DECT:

- цифровые радиотелефоны для дома и офиса;
- микросотовые системы связи для учреждений MC (Multicell);
- системы радиодоступа WLL (Wireless Local Loop).

Несомненное достоинство технологии DECT – цифровая радиопередача сигнала с отличным качеством речи, высокой степенью защиты от прослушивания и появления двойников. Малая мощность мобильных телефонов (10 мВт) обеспечивает пользователям высокую экологическую безопасность. Для операторов, которые хотели бы организовать у себя связь с использованием оборудования DECT, стандарт притягателен еще и тем, что не требует сложных процедур для получения частотных разрешений.

Благодаря отработанной на практике технологии производства, конкурентоспособным ценам и высокой стабильности работы система «МиниКом-DECT» предоставляет операторам связи экономичный, надежный, удобный и быстрый вариант обеспечения абонентского доступа.

Применение системы «МиниКом-DECT» имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными техническими решениями:

БЫСТРАЯ И ЭФФЕКТИВНАЯ РАЗДАЧА СВОБОДНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ ЕМКОСТИ

Благодаря системам радиодоступа «МиниКом-DECT» компании «Информтехника» операторы связи могут быстро решить проблему свободной телефонной емкости, раздавая ее в ранее недоступные или малозаселенные районы.

МЕНЬШЕЕ ЗАТРАТЫ НА МОНТАЖ И ЗАПУСК DECT-ОБОРУДОВАНИЯ ПО СРАВНЕНИЮ С ТРАДИЦИОННЫМИ РЕШЕНИЯМИ

Проведенные компаниями «Информтехника» и «Тулстелеком» расчеты показали, что затраты на введение в строй системы «МиниКом-DECT» на 40% меньше по сравнению с традиционными проводными решениями.

ЭФФЕКТИВНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Гибкая масштабируемость системы дает возможность начать эксплуатацию системы с минимального количества абонентов. По мере увеличения числа заказчиков операторы могут постепенно наращивать емкость и вкладывать столько средств, сколько необходимо на данный момент времени. Рекомендуемый шаг наращивания системы – 50 абонентов.

БЫСТРОЕ НАЧАЛО ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ СВЯЗИ КЛИЕНТАМ

Срок монтажа и запуска системы «МиниКом-DECT» составляет от 3 до 5 дней в зависимости от местных условий. Это означает, что в кратчайшие сроки операторы связи начнут возвращать вложенные в оборудование средства.

ОТСУТСТВИЕ ЗАТРАТ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Отсутствие кабеля позволяет сделать систему более устойчивой к климатическим колебаниям и геологическим особенностям. Кроме того, исключены механические повреждения при строительных и других земельных работах, снимается проблема вандализма и воровства кабеля.

ПРОСТОТА ПОЛУЧЕНИЯ ЧАСТОТНЫХ РАЗРЕШЕНИЙ

Принятые в России нормативные документы исключают сложные процедуры получения частотных разрешений.



Гибкий режим подключений. Система «МиниКом-DECT» подключается к опорной АТС по интерфейсу Е1 (стандартные протоколы E-DSS1, 2BCK (R1,5)).

Многообразие услуг. Система поддерживает высокую плотность трафика и предоставляет абонентам услуги передачи речи и данных.

Увеличенная зона охвата. Техническая дальность «базовая станция – абонентский терминал» – до 10-12 км. Для телефонизации удаленных районов контроллер базовых станций и базовые станции по цифровым транспортным сетям (радиорелейные, оптические, кабельные, xDSL-модемы) могут быть вынесены на неограниченное расстояние.

Высокое качество передачи речи. ADPCM-кодирование (32 кБит/с) обеспечивает абонентам качество речи, как у проводного телефонного аппарата.

Оптимальное качество передачи. Благодаря распределению каналов с помощью множественного доступа с временным/частотным разделением (TDMA/FDMA) базовая станция постоянно контролирует качество радиоканала и выбирает для соединения оптимальный, что значительно повышает помехоустойчивость.

Роуминг. Непрерывное отслеживание мобильных телефонов в мультисотовой системе.

Хендовер. Безразрывное переключение радиоканала при переходе между сотами во время разговора.

Надежная защита информации. Благодаря специальным алгоритмам кодирования, используемым в технологии DECT, система надежно противостоит перехвату речи и данных.

Строгая система контроля. Процедуры аутентификации (опознания) предотвращают несанкционированное подключение к сети.

Решение для любой задачи. Стандартный 19" корпус контроллера базовых станций может быть интегрирован в опорную АТС. При необходимости контроллер монтируется и в отдельную стойку.

Мощные возможности управления сетью. Программное обеспечение позволяет из одного места оператора конфигурировать, производить мониторинг, управлять системой емкостью в несколько тысяч абонентов. При этом оператор имеет возможность получить информацию по каждой базовой станции в отдельности.

Дополнительная прибыль. Поскольку система «МиниКом-DECT» сочетает в себе возможности организации микросотовой связи и абонентского радиодоступа, оператор может предоставлять услуги связи на таких объектах, как оптовые рынки, крупные стройки, выставочные центры, различные склады и т.д.

Интеграция проводной и радиосвязи. Система «МиниКом-DECT», интегрированная в УПАТС «МиниКом DX-500», позволяет одновременно поддерживать проводной и радиодоступ без применения дополнительных устройств.

Абонентские устройства на любой вкус. Система «МиниКом-DECT» поддерживает DECT-трубки всех производителей, соответствующие профилю GAP. К ТАРБ «МиниКом DT-20» подключаются телефонные аппараты и факсы различных типов и производителей.

Тарификация. Программное обеспечение позволяет сортировать и сохранять в базе данных всю информацию о разговорах абонентов:

- дата и время разговора;
- продолжительность разговора;
- входящий номер (необязательный параметр, зависит от АТС);
- исходящий номер.

Информация используется для анализа загруженности системы и, при необходимости, для тарификации абонентов.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ «МИНИКОМ-ДЕСТ»

СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБЩАЯ СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ

В состав системы абонентского радиодоступа «МиниКом-ДЕСТ» входит:

- базовое оборудование: контроллер базовых станций (КБС), базовые станции (БС), антенны, рабочее место оператора (РМО);
- абонентское оборудование: мобильные радиотелефоны или терминальные абонентские радиоблоки (ТАРБ), состоящие из антенны и радиорозетки, к которой подключается аналоговый телефонный аппарат, факс, модем.

Контроллер базовых станций (КБС). Контроллер базовых станций предназначен для управления всей системой радиодоступа и выпускается в двух вариантах: в виде встраиваемой в АТС платы и в стандартном 19" корпусе. Встраиваемый вариант контроллера предназначен для работы в УПАТС «МиниКом DX-500». По протоколам E-DSS1, 2BSC (R1,5) контроллер в 19" корпусе может быть подключен к АТС любого производителя.

Базовая станция (БС). Базовые станции предназначены для организации радиоканала, обеспечивающего доступ к абонентским радиоблокам. К контроллеру 12-канальные базовые станции подключаются четырехпарным кабелем по интерфейсу E1. Удаление БС от контроллера – до 600 м. Для выноса базовых станций на большие расстояния используются цифровые транспортные сети (радиорелейные, оптические, кабельные), xDSL-модемы. Стандарт DECT имеет 120 частотно-временных каналов (10 частот x 12 тайм-слотов) в радиоэфире.

При работе в одной точке пространства одной БС для использования доступны все 120 каналов.

Рабочее место оператора (РМО). Рабочее место оператора предназначено для обеспечения работы оператора поконфигурированию, управлению и диагностике системы. Существует возможность удаленного управления КБС через модем.

Терминальный абонентский радиоблок (ТАРБ) «МиниКом DT-20» ТАРБ «МиниКом DT-20» предназначен для обеспечения радиодоступа абонентов к телефонной сети. Он дает возможность подключать к системе телефонные аппараты различных типов (с частотным или импульсным набором), а также факс-аппараты и компьютеры. Отличительной особенностью и дополнительным удобством для пользователей является встроенный в «МиниКом DT-20» блок бесперебойного питания, позволяющий сохранять работоспособность системы в случае временного отключения электропитания. При стандартной мощности излучения в 10 мВт «МиниКом DT-20» обеспечивает устойчивую работу системы на расстоянии до 10-12 км от базовой станции системы «МиниКом-ДЕСТ».

Антенны

В системе «МиниКом-ДЕСТ» используются различные виды антенн, что позволяет организуемым системам быть технически и экономически эффективными в зависимости от конкретного проекта. В системе «МиниКом-ДЕСТ» применяются как направленные антенны с усилением от 7 до 16 dBi с диаграммой направленности от 30° до 180°, так и антенны с круговой диаграммой направленности. Используются антенны отечественного и зарубежного производства.



СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

Контроллер, подключенный к опорной АТС по одному или двум цифровым потокам E1, может «наращиваться» базовыми станциями (от 1 до 8), обеспечивая связь, по мере поступления заказов, от 50 до 500 абонентов. Благодаря компактной и простой конструкции обеспечивается быстрое и гибкое развертывание системы, а возможность выносить по цифровым транспортным сетям контроллер и базовые станции делает ее идеальным решением для телефонизации, например, деревень и поселков в отдаленных сельских районах или вновь строящихся дачных поселков. Кроме того, система с успехом используется для организации временной телефонной связи: крупные стройки, выставочные комплексы, рынки и т. д.

Для работы на открытом воздухе, в изменяющихся погодных условиях, базовые станции устанавливают в специальный термошкаф, позволяющий эксплуатировать их в температурном режиме от -40°C до +50°C.

ПРОВЕРЕННЫЕ РЕШЕНИЯ – ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

Накопленный опыт производства и поставок беспроводных систем связи позволил нам в большей мере понять запросы наших потребителей и создать оборудование, максимально полно их удовлетворяющее. Возможность гибко строить системы, как из кубиков, создавать различные конфигурации и инвестировать ровно столько, сколько необходимо сегодня, – вот одна из сильных сторон «МиниКом-DECT».

СТРУКТУРА СИСТЕМЫ «МИНИКОМ-ДЕСТ» НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРА БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ DMC-CS-1U «МИНИКОМ-ДЕСТ-SWITCH»

Для создания систем большой емкости используется специальная кассета, которая может устанавливаться в 19" стойку. В одну кассету может быть установлено до 6 плат модулей DMC-CS-12-E1 КБС, что дает возможность поддерживать работу до 72 базовых станций. При необходимости создания системы большего масштаба используется несколько специальных кассет, соединенных между собой.

Синхронизация

Опыт эксплуатации развернутых систем радиодоступа, в которых в одном пространственном секторе работают несколько базовых станций, показал, что важнейшим условием, от которого во многом зависит качественная работа такой системы, является обеспечение надежной синхронизации базовых станций. В предлагаемой системе этому вопросу уделено повышенное внимание. Синхронизация осуществляется двумя способами. Базовая станция по специально выделенной паре может «брать» синхронизацию либо от контроллера DECT, либо от другой «ведущей» базовой станции.

«МИНИКОМ ДЕКТ» НА ОСНОВЕ БАЗОВОГО РАДИОБЛОКА (БРБ) «DWLL-200»

Описанная выше система относится к классическим схемам радиодоступа, когда базовое оборудование состоит из контроллера, базовых станций и антенн. Для оптимизации технических решений по размещению оборудования мы создали новый компактный базовый радиоблок (БРБ) – «DWLL-200», способный более эффективно решать проблему «последней мили». Основная область применения БРБ «DWLL-200» – это телефонизация населенных пунктов численностью до 200 абонентов. Система способна обеспечивать до 20 одновременных разговоров.

С технической точки зрения «МиниКом DWLL-200» представляет собой высокоинтегрированное устройство, функционально эквивалентное классическому контроллеру БС и двум 10-канальным базовым станциям. Такая компоновка позволяет уменьшить стоимость системы из расчета на одного абонента. Во-первых, в ней отсутствует контроллер БС как отдельное устройство. Во-вторых, отпадает необходимость в специализированных термошкафах для базовых станций, поскольку плата размещается в защищенном корпусе, предназначенном для наружной установки.

В-третьих, упрощается установка системы, учитывая малые габариты и вес устройства. В-четвертых, радиоблок имеет низкое энергопотребление – до 20 Вт. Все это делает экономически оправданным применение БРБ «DWLL-200» с емкостью системы от нескольких десятков абонентов.

При необходимости в одной пространственной зоне могут работать несколько подобных систем. Для этого предусмотрена возможность их синхронизации.

Дистанционное управление системой через модем обеспечивает оператору удаленный мониторинг, конфигурирование и обновление версии программного обеспечения.

Жизнь не стоит на месте, и скорость передачи данных 9-14 кбит/с, заложенная в системах первого поколения, не удовлетворяет требованиям рынка. Сегодня абонент должен получить не только качественную телефонную связь, но и полноценную возможность доступа в Интернет.

Возможности повышения пропускной способности абонентской радиолинии заложены в самой технологии DECT – объединение нескольких «тайм-слотов» увеличивает скорость передачи данных в 2, 4 и более раз. Другим направлением является применение в DECT-технологии пакетной передачи данных (DPRS), позволяющей гибко использовать не занятые голосовым трафиком каналы. Чтобы сохранить невысокую стоимость и универсальность оборудования, специалисты «Информтехники» применили первый способ, внедрив в систему «двухслотовую» передачу данных. В результате абонент получил возможность доступа в Интернет, используя обычный модем для аналоговых линий. Наличие такого режима передачи данных позволяет абоненту DECT-системы работать так же, как и абоненту обычной проводной сети со скоростью до 56 кбит/с. Он может пользоваться услугами любого Интернет-провайдера по своему усмотрению. Еще одно достоинство внедрения такого режима – обеспечение максимально простой замены версии ПО в уже развернутых системах «МиниКом-DECT».

ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ – МИР СТАНОВИТСЯ БЛИЖЕ

В базовом радиоблоке «DWLL-200» реализована цифровая схема передачи данных с подключением компьютера к абонентскому радиоблоку через специальный конвертер.

В однослотовом режиме достигается скорость доступа в Интернет до 32 кбит/с, а в двухслотовом – до 64 кбит/с. Преимуществом подобной схемы, с точки зрения оператора, является разделение голосового и IP-трафика непосредственно на выходе базового радиоблока с помощью мультиплексора, что, с одной стороны, предотвращает перегрузку коммутационного оборудования, а с другой – позволяет оператору быть единственным доступным абоненту системы радиодоступа Интернет-провайдером, обеспечивая себе дополнительный доход от предоставления этой услуги.

Возможности передачи голоса и данных в системе «МиниКом-DECT» с базовым радиоблоком «DWLL-200»

Управление и мониторинг «МиниКом-DECT» на основе базового радиоблока (БРБ)

«DWLL-200» – простота и надежность

Управление и мониторинг осуществляются с рабочего места оператора, подключенного к сети общего пользования по а/б линиям через dial-up модем. Скорость передачи данных до 14,4 кбит/с. Есть возможность управления через радио-канал с использованием ТАРБ «МиниКом DT-20».

Поскольку оператор не привязан к месту, где установлен контроллер, то из любого места, где есть возможность подключения к сети общего пользования или где установлен ТАРБ «МиниКом DT-20», оператор может:

- конфигурировать базовое оборудование;
- производить мониторинг базового оборудования и абонентских терминалов;
- прописывать (выписывать) терминальные абонентские радиоблоки;
- автоматически производить опрос устройств в системе;
- получать сигналы об аварийных ситуациях в системе;
- записывать новую версию программного обеспечения.

РЕШАЕМ ПРОБЛЕМУ «ПОСЛЕДНЕЙ МИЛИ» – ВАШИ НОВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Системы, построенные на основе оборудования «МиниКом-DECT» и БРБ «DWLL-200», – это удобные инструменты в решении задач по предоставлению пользователям услуг телефонной связи в ранее недоступных для телефонизации районах. Они эффективно решают следующие задачи:

- доводят уровень экономически оправданного использования оборудования WLL до нескольких десятков абонентов;
- понижают стоимость оборудования из расчета на одного абонента;
- снижают порог инвестиций;
- расширяют зону радиопокрытия;
- обеспечивают абонентам полноценный доступ в Интернет;
- предоставляют возможность создания пространственно распределенных систем с единым полем нумерации и комплексом услуг для абонентов;
- подключаются к сети общего пользования по различным протоколам;
- максимально упрощают ввод в эксплуатацию и обслуживание;
- обеспечивают дистанционное управление и мониторинг;
- специальные технические решения обеспечивают повышенную надежность и устойчивость работы.

«МИНИКОМ-ДЕСТ» НА ОСНОВЕ КОНТРОЛЛЕРА БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ DMC-CS-1U, DMC-CS-12-E1 «МИНИКОМ-ДЕСТ-SWITCH»

Технические характеристики	
Частота	1880 – 1900 МГц
Принцип доступа	множественный доступ с частотно-временным разделением каналов и разделенным по времени дуплексом (10 частотных каналов, 12 временных каналов)
Скорость передачи	32 кбит/с (ADPCM – кодирование)
Профиль доступа	GAP
Число каналов	120 свободно избираемых дуплексных каналов
Мощность излучаемого сигнала	не более 10 мВт на канал
Для системы микросотовой связи:	на открытом пространстве 200 – 300 м в помещении 30 – 50 м
Для систем фиксированного радиодоступа:	по нормативным документам 5 км техническая дальность 10 – 12 км
Емкость системы	до 512 абонентов
Вес (в корпусе)	4,2 кг
Подключение к внешней АТС:	линии до двух ИКМ-трактов протоколы подключения E-DSS1; 2BCK (R1,5)
Питание	48 - 60 В
Потребляемая мощность	10-70 Вт (зависит от конфигурации)
Вес	0,33 кг
Подключение к КБС	ИКМ-тракт
Кол-во одновременных соединений	до 12 абонентов
Максимальное расстояние от КБС:	по четырехпарному кабелю 600 м по цифровой транспортной сети не ограничено
Питание:	при управлении по кабелю дистанционное или от местного источника при выносе по цифровой транспортной сети от местного источника (48-60 В)
Потребляемая мощность	до 5 Вт
Температурный режим эксплуатации:	в помещениях от +5°C до +40°C при использовании термощафа от -40°C до +50°C

ПО регистрирует, сохраняет, сортирует следующую информацию:

- дата и время разговора;
- длительность разговора;
- входящие, исходящие номера;
- нагрузка на базовую станцию;
- нагрузка на всю систему в целом;
- состояние базовой станции.

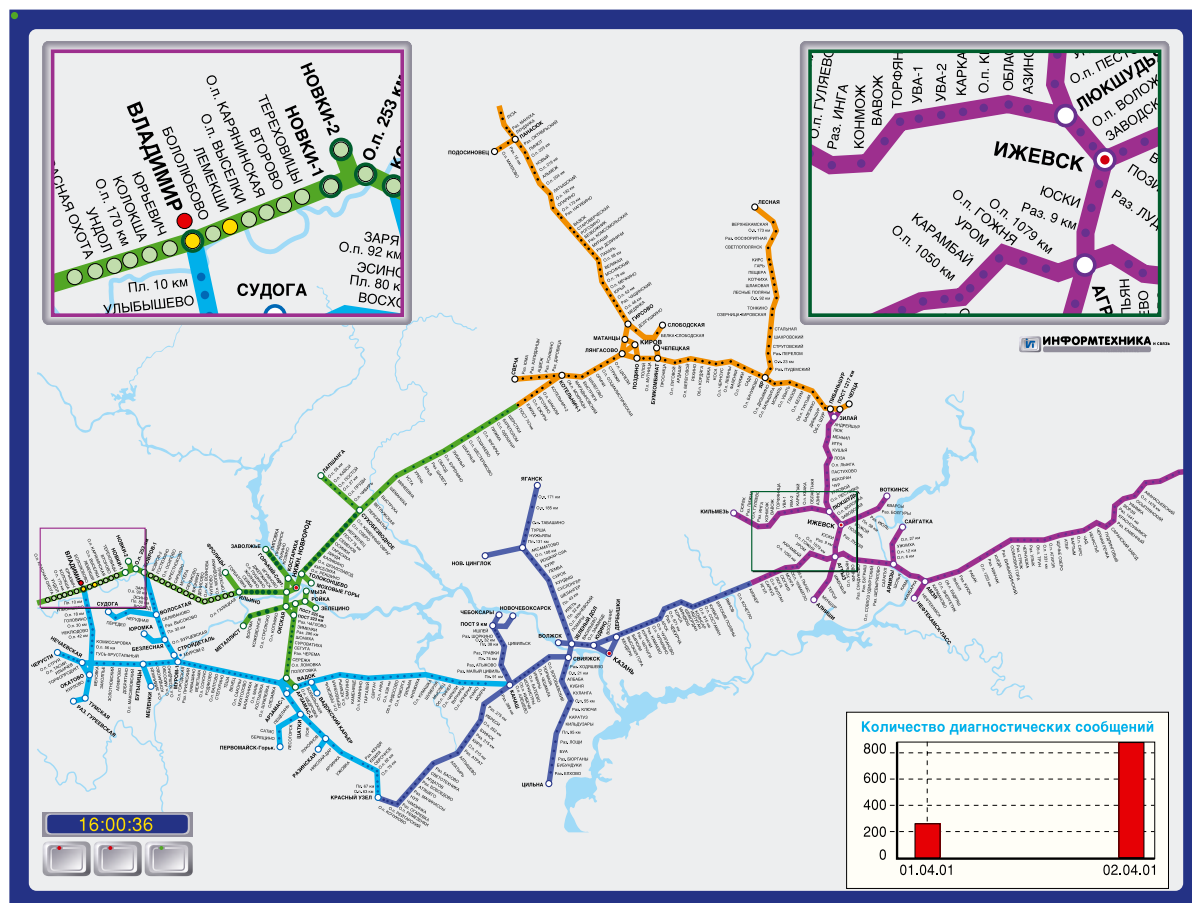
«МИНИКОМ-ДЕСТ» НА ОСНОВЕ БАЗОВОГО РАДИОБЛОКА «DWLL- 200».

Технические характеристики	
Емкость системы	до 200 абонентов
Кол-во одновременных соединений	до 20 абонентов
Передача факсимильной информации	на скорости до 9,6-32 кбит/с
Передача данных:	• модемная, на скорости до 50 кбит/с поддерживаются протоколы V.90 • цифровая, на скорости до 60 кбит/с (при использовании мультиплексора для доступа в сеть Ethernet)
Интерфейс с системой управления:	• через телефонную сеть общего пользования • через ТАРБ и модем • через Интерфейс RS232
Напряжение питания	от 36 до 72 В
Потребляемая мощность	не более 20 Вт (без обогрева – не более 10 Вт)
Габаритные размеры	320х205х80 мм
Вес	не более 5 кг
Антенные разъемы	тип TNC
Защита от внешних воздействий	есть (от дождя, снега, града, образования инея)
Диапазон температур	от -40°C до +45°C
Диапазон частот	1880 – 1900 МГц (1900-1920, 1910-1930)
Вид модуляции	GFSK
Средняя мощность излучения передатчика	не более 10 мВт на канал
Принцип доступа	TDMA/FDMA/TDD
Частотное планирование	не требуется
Кол-во временных каналов на одной частоте	12
Кодирование речи	32 кбит/с АДИКМ
Профиль доступа	GAP
Тип интерфейса	цифровой
Синхронизация:	• от внешнего порта синхронизации • от ИКМ тракта
Максимальное расстояние:	по двухпарному кабелю до 500 м по цифровой транспортной сети не ограничено
Система сигнализации	E-DSS1

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И АДМИНИСТРИРОВАНИЯ (СМА)



СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И АДМИНИСТРИРОВАНИЯ (СМА),



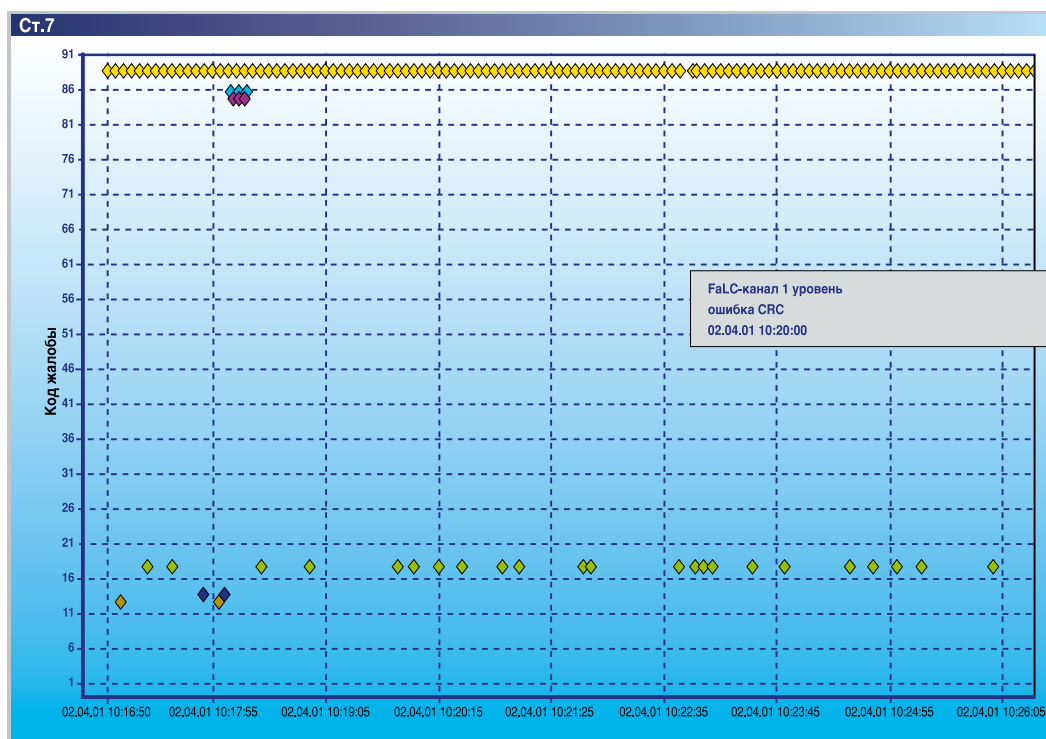
При построении и модернизации ведомственных и корпоративных сетей связи с заменой морально и физически устаревшего оборудования неизбежно встает вопрос налаживания четкого управления ими, качественного технического обслуживания, обеспечения информационной безопасности, а также тактовой синхронизации.

С учетом современных требований специалисты «ГК «Информтехника» создали программно-аппаратный комплекс мониторинга и администрирования (СМА), поддерживающий требования к системе обеспечения информационной безопасности (А2, ФСТЭК, СОИБ) для сетей, построенных на базе оборудования «МиниКом».

Разработанное программное обеспечение позволяет сосредоточить контроль и управление территориально распределенными системами оперативно-технологической связи в одном или нескольких центрах мониторинга.

Сочетание удобства и функциональности рабочего места дает возможность операторам в центрах технического управления (ЦТУ) и центрах технического обеспечения (ЦТО), с одной стороны, контролировать в целом состояние и загруженность коммуникационного оборудования, разнесенного на десятки и сотни километров. С другой – следить за работой отдельных участков сети, станций, отдельных плат, ее компонентов и состоянием абонентских линий. Оператор может не только видеть, на каких абонентов системы повлияет возникшая в оборудовании коллизия, но и определять технические устройства, некорректная работа которых может являться причиной нареканий на качество связи со стороны абонентов.

Учитывая требования ОАО «РЖД» о построении единой системы управления и комплексности при модернизации сетей связи ЗАО «Информтехника и Промсвязь» участвовало в работе по созданию единой системы управления первичной и вторичной сетями на Московской дороге. Встроенные в систему средства статистического анализа и наглядного отображения накопленной информации позволяют выявлять нестабильно работающие компоненты системы и принимать превентивные меры по предотвращению отказов. Важной особенностью системы является то, что для сбора диагностической информации и доведения ее до объектов управляющих воздействий не требуется дополнительной канальной емкости. Транспортировка диагностических сообщений и терминальных команд осуществляется по D-каналу одного из межстанционных потоков Е1.



Экранная форма (рис. 1) детально отображает состояние контролируемых объектов и перечень диагностических сообщений, поступающих в период наблюдений. Практическое применение систем мониторинга и администрирования на железных дорогах привело к значительному повышению эффективности управления сетями связи, снижению затрат на их эксплуатацию.

Дополнительными модулями комплекса мониторинга и администрирования являются комплекс мониторинга стационарных поездных радиостанций и компрессорных сушильных установок.

Комплекс мониторинга стационарных поездных радиостанций позволяет в автоматическом режиме контролировать исправность радиостанций, а также исправность ее блоков. Результаты наблюдения за радиостанциями могут быть представлены в виде журнала в формате Excel либо в виде графика. График может отображать как общую исправность радиостанции так и ее состояние по блоку за выбираемый оператором период.

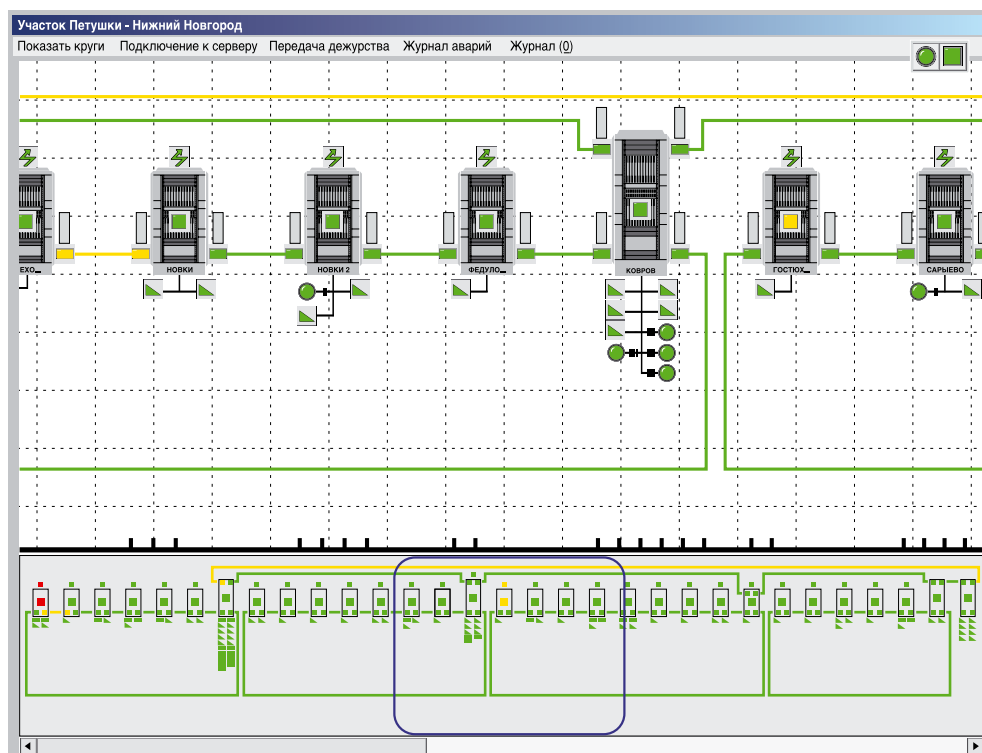
Комплекс мониторинга компрессорных сушильных установок позволяет при использовании дополнительно на компрессорной установке блока мониторинга МКСУ «Муссон-Н» выдавать информацию в реальном времени о давлении, расходе, перегрузках, по каждому подключенному кабелю.

Комплекс контроля состояния абонентских линий УПАТС «МиниКом DX-500», разработанный компанией «Информтехника и Промсвязь», представляет собой программный продукт, который может работать в качестве дополнительного приложения к существующей системе мониторинга и администрирования, а также как самостоятельный продукт. Комплекс осуществляет тестирование и оценку качества аналоговых абонентских линий с использованием функциональных возможностей модулей DX-500N16S(SD), входящих в состав эксплуатируемых на сети связи коммутационных станций «МиниКом». Работает данный программный продукт под управлением операционной системы Windows 98/2000/XP.

Окно программы состоит из четырех вкладок: «Станции», «Состояние линий», «Настройки портов» и «Группы измерений».

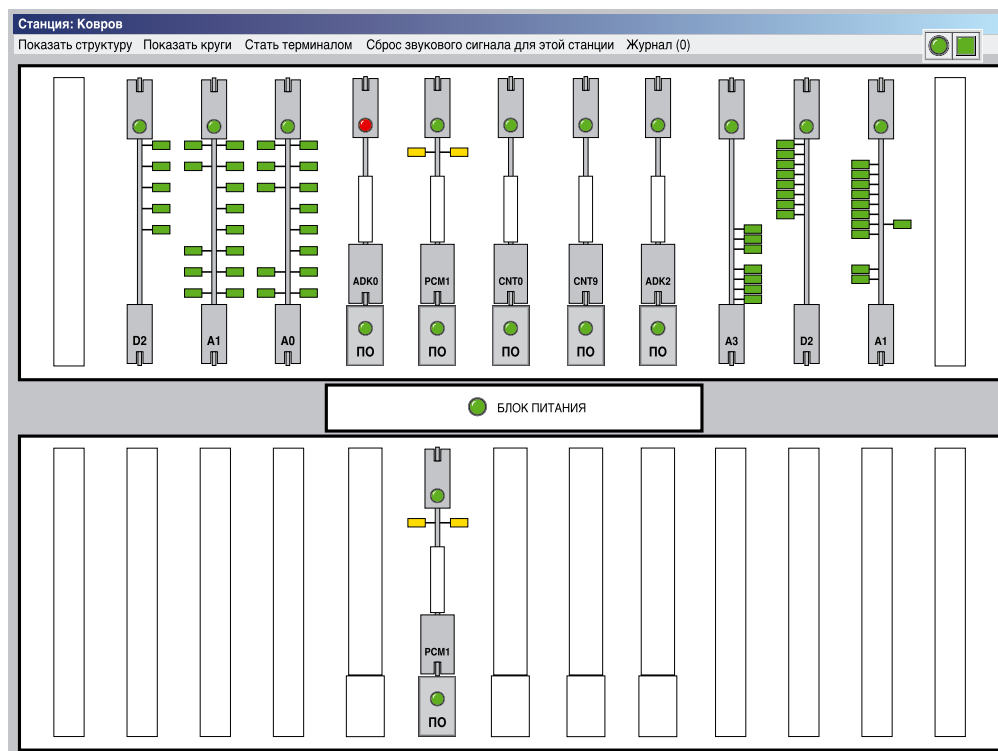
Во вкладке **«Станции»** производится выбор объекта тестирования и отображение его названия, типа и состояния (тестируется, тест не произведен, неисправные линии, исправна). Здесь же производится добавление-удаление объектов и редактирование их свойств. Выбрав станцию, можно осуществить визуальный контроль состояния абонентских линий каждого из управляющих модулей и конфигурацию станции, увидеть количество абонентских модулей в станции. Управляющие модули, по которым производится тестирование абонентских линий, в текущий момент времени подсвечиваются одним из трех цветов: желтым – при тестировании абонентских линий данного управляющего модуля; красным – при наличии неисправных абонентских линий; зеленым – когда линии исправны.

«Кликнув» на соответствующий управляющий модуль, можно получить отчет о состоянии конкретных абонентских линий данного управляющего модуля. В верхней части вкладки «Состояние линий» предусмотрена таблица, состоящая из 6 столбцов: «Номер порта», «Сигнализация», **«Состояние линии»**, «Последний тест», «Описание», «Подробнее». В ней отображается информация о неисправных абонентских линиях на текущий момент, причем количество строк соответствует количеству портов, параметры линий которых выходят за допустимые пределы.



Столбец «Номер порта» содержит номера портов управляющего модуля (DX-500N-ADK), абонентские линии которых неисправны, и индикацию, соответствующую неисправной линии, – красный цвет.

Столбец «Сигнализация» предназначен для отображения сигнализации аналогового порта (местный, спикер, модем). В столбце «Состояние линии» фиксируются сообщения о проведении тестирования. Они выделены красным цветом. Столбец «Последний тест» отображает дату последнего тестирования данного порта. Столбец «Описание» содержит перечень параметров, значение которых превышает пороговые. В нижней части вкладки «Состояние линий» предусмотрены пять кнопок: «Запуск теста», «Остановка теста», «Терминал», «Тест порта» и «Подробный отчет». Чтобы просмотреть отчет о состоянии всех абонентских линий управляющего модуля, необходимо нажать кнопку «Подробный отчет» (рис. 2). Если по какой-либо причине тестирование произвести невозможно, порт помечается синим цветом и указывается причина непроведения теста (порт в разговоре, перегрев, не в сервисе). Следует иметь в виду, что на время тестирования (в зависимости от набора функций тестирование занимает около 3 мин) линия должна быть выведена из обслуживания, иначе при поднятии трубки абонентом результаты измерений будут некорректны.



При нажатии на кнопку «Подробнее» открывается окно «Результаты измерений» и высвечивается номер порта, которому соответствуют данные результаты. Если измеренное значение превышает пороговое, результат высвечивается красным цветом. Если какие-либо параметры для данного порта не измерялись, поля для этих параметров остаются незаполненными. С помощью кнопки «Очистить» можно удалять измерения, результаты которых являются некорректными или ложными. Вкладка «Настройка портов» представляет собой таблицу, описывающую настройки тестирования для каждого из портов. Таблица включает 6 столбцов: «№ станции», «№ ADK», «Номер порта», «Тест», «Тип», «Группа». При этом количество строк таблицы соответствует количеству аналоговых портов модуля DX-500N-ADK. Столбец «Номер порта» отображает номера портов модуля DX-500N-ADK. В столбце «Тест» реализована возможность включать/исключать порт из списка на тестирование (рис. 3). В поле под столбцом таблицы «Тест» предусмотрена кнопка «Отметить списком», позволяющая включить порты на тестирование списком. Столбец «Тип» предназначен для отображения типа сигнализации соответствующего аналогового порта: «L(местный)», «speaker», «Modem».

Источником данных для столбцов «Номер порта» и «Сигнализация» являются ранее выгруженные CFN-файлы либо сама станция. Столбец «Группа» содержит список, позволяющий привязать данный порт к конкретной группе измерений. Список включает все созданные группы измерений (окно «Группы измерений»).

В нижней части вкладки имеются четыре кнопки: «Добавить линию», «Удалить линию», «Очистить все» и «Сохранить изменения». Кнопка «Очистить все» позволяет исключить все линии из списка тестируемых и отменить их привязку к группам. Вкладка «Группы измерений» содержит список созданных групп измерений, поля для установки даты, времени начала и периодичности проведения тестирования абонентских линий. Управление вкладкой осуществляется с помощью трех кнопок: «Создать», «Сохранить» и «Удалить». При нажатии кнопки «Создать» в список групп добавляется строка «Группа №xxx» (xxx – уникальный номер группы в списке). Возможно изменение названия групп. При нажатии клавиши «Параметры» для каждой группы открывается окно «Параметры группы xxx», для которой было вызвано данное окно. Это окно отображает все параметры абонентской линии, по которым можно осуществлять тестирование, с возможностью включения/исключения каждого из параметров в список на тестирование. Предусмотрены четыре параметра: сопротивление изоляции, сопротивление замкнутого шлейфа, постороннее напряжение и емкость между проводами. При подготовке к тестированию параметров «сопротивление изоляции» и «постороннее напряжение» активируются дополнительные подписки параметров. Среди них сопротивление изоляции между проводами tip и ring, между проводом tip и «землей», между проводом ring и «землей», а также постороннее напряжение постоянное между tip и «землей», между ring и «землей», переменное между tip и «землей», между ring и «землей». По умолчанию каждый из параметров включен в список на тестирование. Одновременное включение в группу измерений параметров «сопротивление изоляции» и «сопротивление замкнутого шлейфа» исключено, поскольку поле первого параметра недоступно для второго и наоборот.

Ст.7									
Заккрыть окно		Показать график		↓ А - я ↑ Я - а		Ст. 7			
Ст.	Устройство ТО	№	В серв.	Открыт	мин	час	сут.	Сост	▲
7	Пульты	8			1	1	37		
7	абонентский круг ЖД	0			2	4	12		
7	Пульты	6			4	4	255		
7	FaLC-канал 1 уровень	0			4	4	31		
7	FaLC-канал 1 уровень	1			2	2	102		
7	Порты	56			0	0	0		
7	Порты	107			0	0	0		
7	Порты	106			0	0	0		
7	Порты	105			0	0	0		
7	Порты	104			0	0	0		
7	Порты	99			0	0	0		
7	Порты	98			0	0	0		
7	Порты	97			0	0	0		
7	Порты	96			0	0	0		
7	Порты	58			0	0	0		
7	Порты	108			0	0	0		
7	Порты	54			0	0	0		
7	Порты	52			0	0	0		
7	Порты	50			0	0	0		
7	Порты	48			0	0	0		
7	Порты	46			0	0	0		
7	Порты	44			0	0	0		
7	Порты	42			0	0	0		
7	Порты	40			0	0	0		
7	Порты	38			0	0	0		
7	Порты	21			0	0	0		
7	Порты	20			0	0	0		
7	Порты	13			0	0	0		
7	Порты	12			0	0	0		
7	Порты	121			0	0	0		
7	Порты	106			0	0	0		
7	Порты	85			0	0	0		
7	Порты	87			0	0	0		
7	Порты	101			0	0	0		
7	Порты	100			0	0	0		
7	Порты	7			0	0	0		
7	Порты	127			0	0	0		
7	Порты	126			0	0	0		

Время	№ устр.	Устройство	Проблема	Откр./закр.
02.04.01 10:47:06	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:47:11	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:47:16	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:47:21	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:47:26	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:47:31	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:47:36	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:47:42	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:47:47	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:47:52	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:47:57	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:02	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:07	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:12	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:17	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:22	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:27	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:32	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:37	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:42	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:47	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:52	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:48:57	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:49:02	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:49:07	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:49:12	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 10:49:17	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 12:01:18	0	FaLC-канал 1 уровень	авария с дальнего конца	
02.04.01 12:01:21	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 12:01:22	0	FaLC-канал 1 уровень	восстановление 1-го уровня	
02.04.01 12:01:24	0	FaLC-канал 1 уровень	авария с дальнего конца	
02.04.01 12:01:26	0	FaLC-канал 1 уровень	восстановление 1-го уровня	
02.04.01 12:01:26	1	FaLC-канал 1 уровень	ошибка CRC	
02.04.01 12:01:26	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 12:01:26	8	Пульты	потеря связи с пультом	
02.04.01 12:01:31	1	FaLC-канал 1 уровень	ошибка CRC	
02.04.01 12:01:31	6	Пульты	переполнение передачи/нет	
02.04.01 12:01:36	6	Пульты	переполнение передачи/нет	

Окно «Пороговые значения» имеет четыре раздела: сопротивление изоляции, сопротивление замкнутого шлейфа, постороннее напряжение и емкость между проводами. Данные разделы содержат следующие записи. Для сопротивления изоляции: R[tip-ring], не менее; R[tip-gnd], не менее; R[ring-gnd], не менее. Для сопротивления замкнутого шлейфа: Rшл, не более. Для постороннего напряжения: SUdc[tip-gnd]S, не более; SUdc[ringgnd]S, не более; SUac[tip-gnd]S, не более; SUac[ring-gnd]S, не более. Для емкости между проводами: C[tip-ring], не более. Рядом с каждой записью предусмотрено поле для ввода цифрового значения и единицы измерения (кОм, В, мкФ). В нижней части окна размещены три кнопки: «Создать», «Сохранить изменения» и «Удалить». По умолчанию все пороговые значения задаются из «Общегосударственного стандарта телефонной связи». Кнопка «Тест порта» (рис. 4) вкладки «Состояние линий» позволяет определить произвольный набор параметров тестирования. В левой части окна содержатся настройки теста, в верхней – список, содержащий все станции, кластеры (управляющие модули) и аналоговые порты соответствующего модуля DX-500N-ADK. Источником данных для заполнения списка являются ранее выгруженные CFN-файлы либо сама станция. В правой части окна «Тест порта» находится таблица, содержащая результаты измерений. Таблица имеет три столбца: «Время», «Порт» и «Результаты». В столбце «Время» отмечается дата проведения теста, «Порт» – номер порта, для которого производится тестирование. В столбце «Результат» содержатся обозначения измеренных параметров, результаты теста и единица измерения. Если какой-либо параметр не удовлетворяет установленному пороговому значению, он выделяется красным цветом. Если не удовлетворяют все оцениваемые параметры, красным цветом выделяются все записи строки соответствующего порта. Предусмотрена возможность подтверждения тестирования аналоговой абонентской линии в состоянии занятия порта. Это сделано для того, чтобы предотвратить ошибочные действия оператора, которые приведут к разрыву установленного соединения. В заключение хотелось бы отметить, что с переходом на выпуск продукции с модернизированной элементной базой значительно повысилась надежность оборудования, что позволило увеличить срок его гарантийного обслуживания до 24 месяцев.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ЦИФРОВОЙ АППАРАТУРЫ СВЯЗИ СОВЕЩАНИЙ АСС-Ц-DX



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ЦИФРОВОЙ АППАРАТУРЫ СВЯЗИ СОВЕЩАНИЙ АСС-Ц-DX

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура АСС-Ц-DX предназначена для организации симплексной громкоговорящей связи в сетях связи совещаний, предприятий и организаций различных министерств и ведомств (ОАО «РЖД», РАО ГАЗПРОМ, РАО ЕС и др.).

При организации совещания в симплексном режиме реализован принцип – «говорит один из участников совещания – остальные слушают» с правом перебора руководителем совещания любого из участников.

Возможна работа по типовым каналам тональной частоты, по двухпроводным линиям низкой частоты и цифровым каналам, организованным в сетях связи между участниками совещаний, находящимися в студиях или в служебных помещениях, по принципу «Говорит один из участников совещания – остальные слушают» с правом перебора руководителем совещания любого из участников.

СОСТАВ АППАРАТУРЫ

- Коммутационная станция, предназначенная для сопряжения каналов (линий) связи и установления соединений с объектами и организации транзитных соединений в процессе совещаний. (на базе коммутационной системы «МиниКом-DX-500ЖТ»;
- Оборудование рабочего места оператора связи совещаний (РМО), предназначенное для ручного управления и контроля за работой аппаратуры (сети) связи совещаний в процессе подготовки и проведения совещания.

В состав РМО входит:

- Пульт контроля и управления (на базе персонального компьютера и сенсорного монитора монитор типа Touch –Screen);
- Пульт служебной связи (цифровой пульт Optiset);
- Устройство контроля совещания (акустическая система);

Оконечное оборудование:

- *Аппаратура студии, предназначенная для обеспечения громкоговорящих переговоров участников совещания;
- *Абонентская установка связи совещаний для работы по 4-х проводному каналу ТЧ;
- *Абонентская установка связи совещаний для работы по 2-х проводному каналу НЧ;
- Оборудование рабочих мест руководителей служб;

(Оконечное оборудование обозначенное «*» не входит в базовый состав аппаратуры АСС-Ц-DX и определяется условиями контракта).

В аппаратуре АСС-Ц реализован механизм стыковки с любым существующим сегодня окончательным оборудованием, которое наличием речевого сигнала позволяет обеспечивать управление и взаимодействие с коммутационной системой (согласно техническому заданию на разработку аппаратуры АСС-Ц-DX).

ВОЗМОЖНОСТИ

Согласно требованиям Технического задания на разработку аппаратуры связи совещаний АСС-Ц-DX, и потребностям к организации селекторных и планерных совещаний дорожного и отделенческого уровня реализованы следующие возможности:

- Работа по типовым каналам тональной частоты, по двухпроводным линиям низкой частоты и цифровым каналам, организованным в сетях связи между участниками совещаний, находящимися в студиях или в служебных помещениях;
- Генерация двухчастотных кодов оборудованием АСС-Ц-DX в линии избирательной связи при их прямом включении в аппаратуру связи совещаний с рабочего места оператора (механика) связи совещаний;
- Обращение к существующим кругам построенным в сети связи ОТС с возможностью вызова любого абонента постанционной, линейнопутевой и других видов связи и включение их в совещание;
- Оборудование рабочих мест руководителей служб терминальными устройствами (пульт OPTISET) позволяющими организовывать и проводить непосредственно с рабочих мест заранее созданные (определен состав участников) совещания без участия оператора (механика) связи совещаний для включения в состав совещания;

- Возможность двух уровней «Перебоя» в системе сигналов обратного управления;
- Обращение, вызов и включение в совещание любых абонентов сети связи ОБТС;
- Организация и проведение одновременно нескольких(до 20) одновременных совещаний в автоматическом режиме проведения;
- Возможность оборудования нескольких рабочих мест операторов (механиков) связи совещаний (до 3) на одном комплекте АСС-Ц-DX.

АРХИТЕКТУРА ОБОРУДОВАНИЯ

Вариант №1 – количество участников совещаний – до 30:

1.1 (конфигурация «Стандартная»):

- DX-500S-BX 500
- DX-500N-Cr250-1 – 1 шт.
- DX-500N-CPU – 2 шт.
- DX-500N-PCM-4 – 1 шт.
- DX-500N-ADK – 1 шт. (до 2 шт.)
- DX-500M-8 (16)UpN – 1 шт. (до 2 шт.)

Возможности:

- Организация N совещаний (до 20) (реализовано 10 одновременных совещаний);
- Общее количество участников совещаний – 30 (2Е1 на внешние станции);
- Включение до 256 портов (в их числе до 64 портов КТЧ, 8 (32) портов UpN):
- 128 (256) местных / пультов / спикер портов
- X местных портов / пультов + до 32(64) КТЧ

Вариант №2 – количество участников совещаний – до 60

2.1 (конфигурация «Стандартная»):

- DX-500S-BX 500
- DX-500N-Cr250-1 – 1 шт.
- DX-500N-Cr250-2 – 1 шт.
- DX-500N-CPU – 2 шт.
- DX-500N-PCM-4 – 1 шт. (3 шт.)
- DX-500N-ADK-CO – 1 шт. (до 4 шт.)
- DX-500M-8 (16)UpN – 1 шт. (до 4 шт.)

Возможности:

- Организация N совещаний (до 20) (реализовано 10 одновременных совещаний);
- Общее количество участников совещаний – 60 (без цифровых линий на внешние станции при 1 DX-500M-PCM-4 или с 8 Е1 на внешние станции при 4 DX-500M-PCM-4);
- Включение до 512 аналоговых портов (из них до 128 портов КТЧ):
- 512 местных / пультов / спикер портов
- X местных портов / пультов / до 128 КТЧ
-

3) на одном комплекте АСС-Ц-DX.

- Возможность проведения разговора оператора с любым из участников совещания не мешая проведению общего совещания
- Отображение на РМО длительности нахождения участника в совещании;
- Реализована функция прошу слова: участник вводит кодовую комбинацию с ТА и тем сам уведомляет оператора совещания о намерении дополнительно выступить.
- Удаление или включение любого участника в совещание
- Визуальный контроль на РМО вносимых помех от участников в совещание
- В режиме on-line регулирование громкости выступления участников совещания
- Организация РМО с помощью выноса по IP-сети

ДВУСТОРОННЯЯ ГРОМКОГОВОРЯЩАЯ И КОМАНДНО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМЫ СВЯЗИ

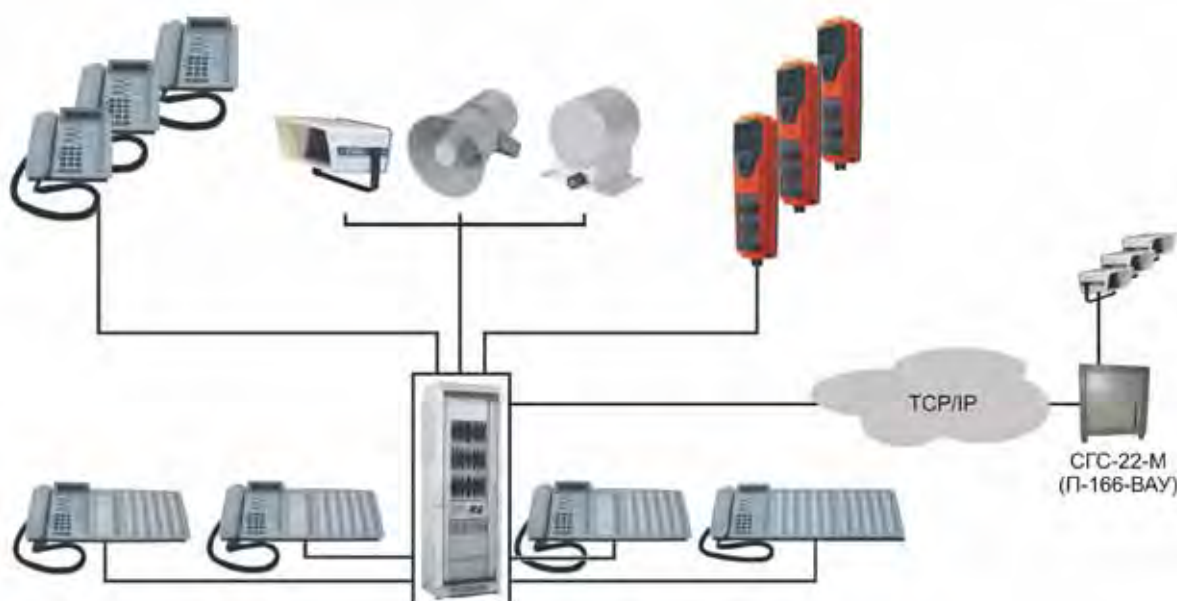


ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

ДВУСТОРОННЯЯ ГРОМКОГОВОРЯЩАЯ И КОМАНДНО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМЫ СВЯЗИ

НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ

В различных отраслях промышленности, где производство связано с наличием агрессивных химических соединений, запыленности, сильных акустических шумов, электромагнитных помех, широкое применение находят системы командно-поисковой (КПС) и двусторонней громкоговорящей (ДГС) связи, которые являются продолжением оперативной телефонной связи (ОТС) предприятий. "ГК "Информтехника" разработала системы КПС и ДГС на базе телекоммуникационной платформы "МиниКом DX-500".



СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

УПАТС "МиниКом DX-500" осуществляет коммутацию разговорных трактов через цифровое коммутационное поле и предусматривает коммутацию внешних подключений следующих видов:

- линий ДГС к специализированным терминалам связи (в т.ч. и к УГС);
- двухпроводных физических линий системы центральной батареи;
- двухпроводных физических линий системы местной батареи;
- двухпроводных соединительных линий системы, включаемых в аналоговые абонентские комплекты встречных АТС;
- соединительных линий к трансляционным усилителям, для организации односторонней КПС с возможностью управления фидерами проводного вещания;
- двухпроводных соединительных линий к устройству регистрации речи (магнитофону), индивидуально с каждого пульта обслуживания на отдельный вход регистратора речи.
- линий, подключаемых к диспетчерскому интерфейсу аппаратуры дальней автоматической связи энергосистем (АДАСЭ);
- цифровых соединительных линии (протоколы сигнализации CAS, EDSS, ОКС №7 и т.д.);
- 6 или 8 проводных соединительных линий для подключения оборудования командно-поисковой связи (КПС).

ПУЛЬТ ДИСПЕТЧЕРА СИСТЕМЫ КПС И ДГС ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:

- передачу команд с ПД через встроенный или внешний микрофон;
- циркулярную передачу команд группе вахтенного персонала;
- оборудование для систем КПС и ДГС обеспечивает дистанционное включение средств оповещения (динамики), циркулярно оповещает оперативный персонал и должностных лиц, работников предприятий, учреждений, войсковых частей при возникновении чрезвычайных ситуаций.
- постоянный самоконтроль и передачу сообщений на рабочее место оператора УПАТС "МиниКом DX-500" для определения местонахождения неисправностей и их устранения;
- визуальную индикацию на пульте оперативной связи диспетчера (ПД) текущих: числа, месяца, года, времени в часах и минутах;
- выдачу речевого сигнала на аппаратуру системы звукозаписи во время передачи команд с любого ПД;

УПАТС "МИНИКОМ DX-500" ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПОДКЛЮЧЕНИЕ:

- двухпроводное, для цифровых ПД;
- двухпроводное, для подключения фидеров рупорных громкоговорителей;
- двухпроводное, для подключения к цифровым портам основных станций регистрации переговоров во время разговорного соединения с любого ПД;
- двухпроводное, для подключения к аналоговым портам резервных станций регистрации переговоров во время разговорного соединения с любого ПД;
- двухпроводное, для внешних 2-х проводных линейных комплектов подключаемым к системе ОБТС.

СИСТЕМА КОМАНДНО-ПОИСКОВОЙ СВЯЗИ (КПС)

Система командно-поисковой связи предназначена для поиска персонала на территории предприятия, передачи команд, оповещения персонала при авариях, трансляции различных голосовых сообщений и др. Кроме речевых сообщений диспетчера система позволяет программировать именные клавиши на пульте оперативной связи для передачи заранее записанных стандартных команд или сигналов (сирены, гонги и т.п.). Сообщения могут передаваться на один громкоговоритель, на группу, на несколько групп или на все громкоговорители одновременно. Основными элементами системы являются:

- УПАТС "МиниКом DX-500";
- пульта оперативной связи;
- аналоговые телефонные аппараты;
- усилительное оборудование;
- рупорные и настенные громкоговорители.

ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ



Для громкого оповещения в системе командно-поисковой связи применяются всепогодные (при необходимости взрывозащищенные) громкоговорители рупорного типа. Они развивают высокое звуковое давление при большом КПД, имеют широкую полосу воспроизводимых частот и оптимальную диаграмму направленности. Конструктивно громкоговорители могут быть защищены от металлической и угольной пыли, иметь широкий диапазон рабочих температур.

Состав и тип громкоговорителей, усилительного оборудования зависят от условий проекта и решаемых производственных задач.

СИСТЕМА ДВУСТОРОННЕЙ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ (ДГС)

Система двусторонней громкоговорящей связи в составе УПАТС "МиниКом DX-500" обеспечивает организацию качественной громкоговорящей двусторонней связи на предприятиях энергетики, атомной энергетики, железнодорожного транспорта, предприятиях нефтегазового комплекса, металлургической и химической промышленности, а также других промышленных предприятиях.

Основными элементами системы являются:

- коммутационное оборудование - УПАТС "МиниКом DX-500";
- пульта оперативной связи;
- аналоговые телефонные аппараты;
- усилительное оборудование;
- устройства двусторонней громкоговорящей связи.

ДГС предоставляет следующие виды связи:

- прямую двустороннюю громкоговорящую связь с любого рабочего места "МиниКом DX-500" с любым из подключенных терминалов двусторонней громкоговорящей связи УГС-1 (пульт-УГС-1, ТА-УГС-1, УГС-1-УГС-1);
- циркулярную связь с заранее выбранными группами терминалов УГС-1;
- циркулярную связь со всеми терминалами УГС-1;
- выборочный циркуляр, т.е. произвольный, необходимый в данный момент;
- организацию индивидуального исходящего вызова на терминал УГС-1;
- организацию группового исходящего вызова на произвольную группу терминалов УГС-1;
- организацию группового циркулярного вызова на все терминалы УГС-1;
- прием входящего вызова (вызовов) от терминала (терминалов) УГС-1;
- включение в конференцию последнего (последних) вызова при занятости руководителя (диспетчера) разговором и ответе на вновь поступивший входящий вызов (вызовы);
- автоматическое отключение одного абонента при исходящем вызове от другого;
- возможность участия в соединениях между всеми типами включенных в "МиниКом DX-500" линий;
- организацию от терминала УГС-1 режима аварийного "перебоя" разговора руководителя, либо организацию исходящего вызова от терминала УГС-1 на дополнительную (специально оговоренную) линию;
- отбой со стороны руководителя (освобождение руководителя);
- автоматическое отключение соединения при отсутствии речи со стороны УГС-1 в течение установленного интервала времени (0,5 мин.).

Пульт оперативной связи может работать в двух основных режимах:

- Базовый режим (пульт функционирует как обычный цифровой терминал ISDN. Для вызова УГС необходимо переключить пульт в режим ДГС нажатием клавиши "ДГС", после чего можно вызывать переговорное устройство).
- Режим "ДГС" (в этом режиме клавиша "ДГС" нажата по умолчанию и вызов переговорного устройства осуществляется нажатием одной именной клавиши УГС). Все функции и возможности пульта оперативной связи сохраняются в обоих режимах.

УСТРОЙСТВО ДВУСТОРОННЕЙ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ (УГС-1)



Корпус переговорного устройства - ударопрочный, химостойкий, диэлектрический, пыле-влагозащищенный. УГС-1 прошло испытания для применения на предприятиях, расположенных в сейсмоопасных районах. Микрофон с узкой диаграммой направленности и схемой шумоподавления имеет химостойкое, влагостойкое и морозостойкое исполнение.

Световая индикация

На лицевой панели УГС-1, над ключом, расположены два световода индикации, визуально связанных с положением "срабатывания" рукоятки поворотного переключателя.

По индикации световода можно определить режим работы УГС-1:

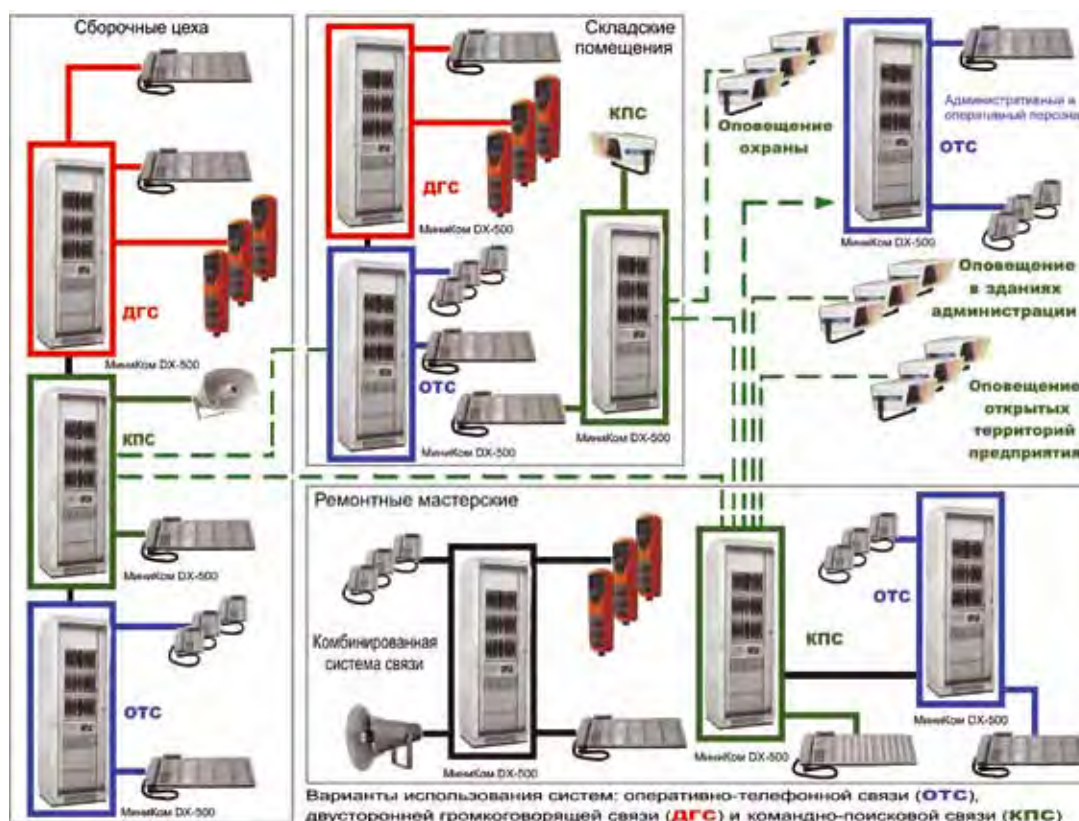
- индикатор не горит - данное направление свободно;
- индикатор горит зеленым цветом - УГС-1 в режиме разговора;
- индикатор горит красным цветом - абонент, закрепленный за данным направлением, занят;
- индикатор мигает зеленым цветом - ключ нажат, разговор со стороны УГС-1;
- индикатор мигает красным цветом - УГС в режиме оповещения, вызов УГС-1.

Дополнительный усилитель

Если в условиях повышенного шума требуется большая мощность принимаемых объявлений, в УГС-1 может устанавливаться дополнительный усилитель на 100 Вт (поставляется отдельно).

Проблесковый маячок.

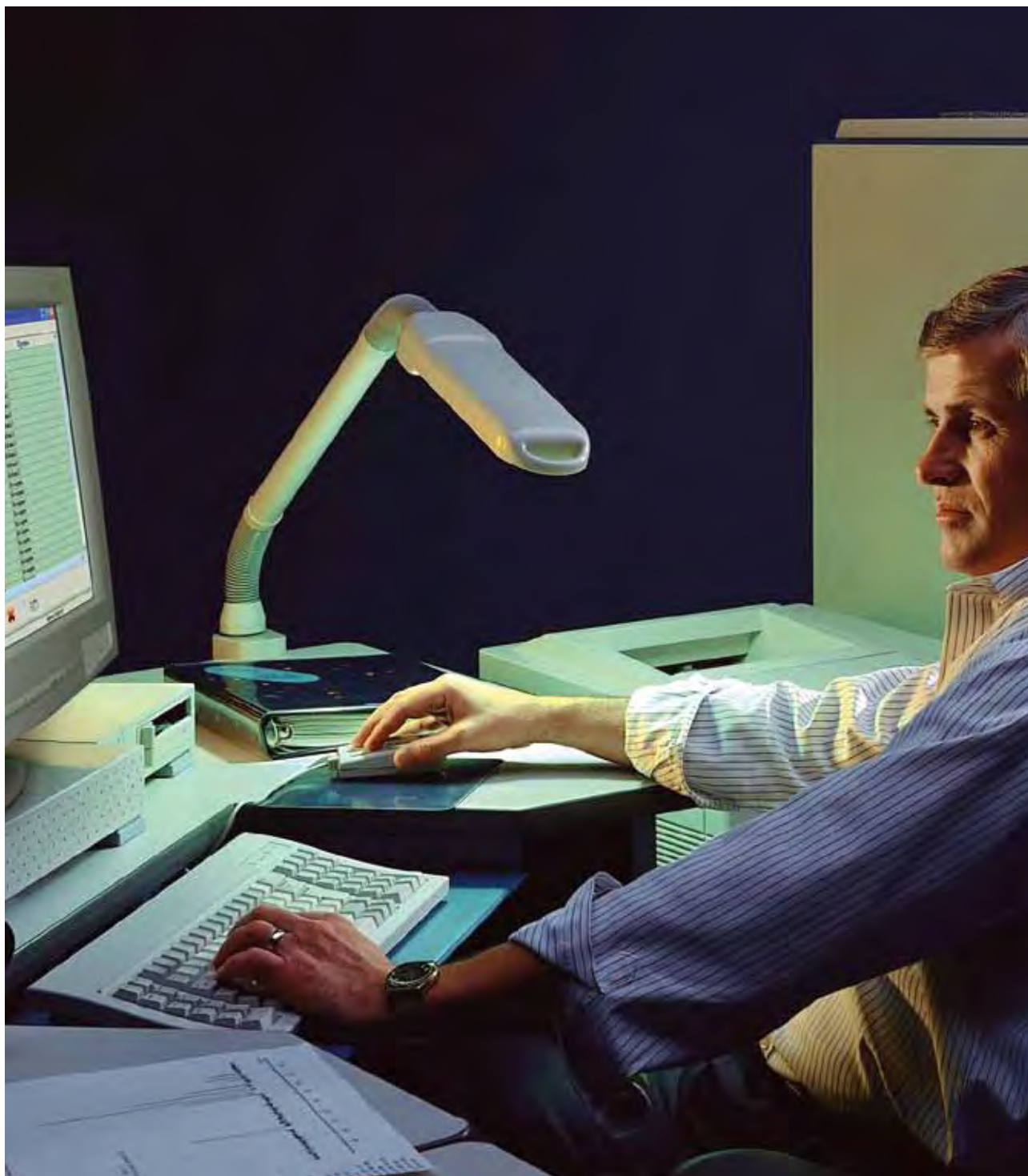
Для дополнительной световой индикации в устройстве предусмотрена возможность подключения дополнительного (внешнего) проблескового маячка. При входящем вызове индикация встроенного маячка будет дублироваться на дополнительный внешний сигнальный маяк, после ответа абонента внешний и внутренний маячки отключаются.



Для решения производственных задач заказчик имеет возможность использовать системы ДГС и КПС как вместе, так и по отдельности. При этом системы могут быть смонтированы в едином шкафу или в разных шкафах. Модернизация систем КПС и ДГС на базе телекоммуникационной системы "МиниКом DX-500" может проводиться поэтапно, так как станция работает с устаревшими абонентскими терминалами громкоговорящей связи типа "Рябина" или "Крапива".

Технические характеристики УГС-1	
Рабочее напряжение (В):	
• переменного тока	~ 220
• постоянного тока	- 36 - 72
Ток покоя (мА) при Uпит. = 48В:	30
Выходная мощность (с дополнительным усилителем) (Вт)	25 (100)
Уровни сигналов в канале НЧ звукового тракта	
Номинальный уровень сигнала в дифференциальной линии связи (дБ):	1,0
Максимальный уровень сигнала в дифференциальной линии связи (дБ):	6,5
Входное сопротивление (Ом):	1000
Выходное сопротивление (Ом):	350
Прочее	
Класс защиты (IP):	IP65
Диапазон рабочих температур:	- 40 °C - +55 °C

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ АБОНЕНТСКИХ ЛИНИЙ «МИНИКОМ SLTS-DX»



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ АБОНЕНТСКИХ ЛИНИЙ «МИНИКОМ SLTS-DX»

Программно-аппаратный комплекс контроля состояния абонентских линий «МиниКом SLTS-DX» предназначен для тестирования и оценки качества аналоговых абонентских линий, эксплуатируемых в сетях связи, построенных на базе телекоммуникационных систем «МиниКом DX-500». Работа комплекса осуществляется под управлением операционной системы Windows 98/2000/XP. Он может использоваться в качестве приложения к системе мониторинга и администрирования сетей связи (СМА), а также как самостоятельный продукт. Комплекс дает возможность обеспечить контроль состояния абонентских линий не только отдельной УПАТС, но и целой сети связи.



Исходная экранная форма комплекса контроля состояния абонентских линий

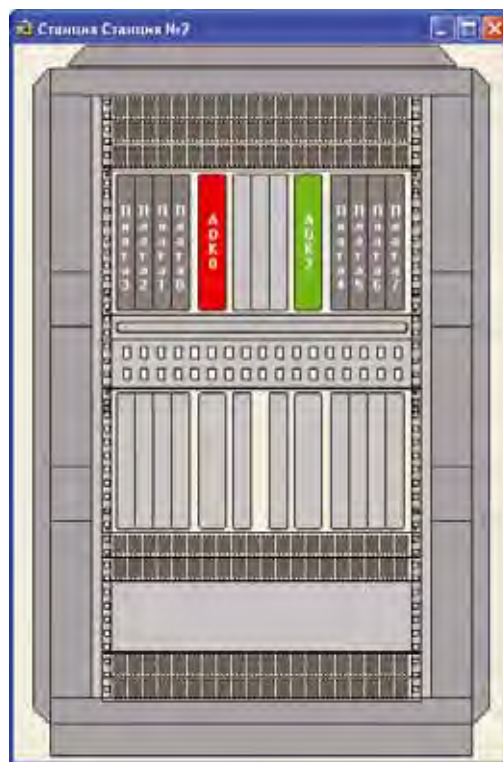
«МиниКом SLTS-DX» имеет удобный интерфейс, позволяющий оператору эффективно работать с программой. Окно программы состоит из четырех экранных форм: «Станции», «Состояние линий», «Настройки портов» и «Группы измерений».

В экранной форме «Станции» производится выбор объекта тестирования и отображение его названия, типа и состояния (тестируется, тест не произведен, неисправные линии, исправна). Здесь же производится добавление-удаление объектов и редактирование их свойств. Выбрав станцию, можно осуществить визуальный контроль состояния абонентских линий каждого из управляющих модулей и конфигурацию станции, увидеть количество абонентских модулей в станции. Управляющие модули, по которым производится тестирование абонентских линий в текущий момент времени подсвечиваются одним из трех цветов: желтым – при тестировании абонентских линий данного управляющего модуля; красным – при наличии неисправных абонентских линий; зеленым – когда линии исправны. «Кликнув» на соответствующий управляющий модуль, можно получить отчет о состоянии его абонентских линий.

В верхней части вкладки «Состояние линий» предусмотрена таблица, состоящая из 6 столбцов: «Номер порта», «Сигнализация», «Состояние линии», «Последний тест», «Описание», «Подробнее». В ней отображается информация о неисправных абонентских линиях на текущий момент, причем количество строк соответствует количеству портов, параметры линий которых выходят за допустимые пределы.

Столбец «Номер порта» содержит номера портов управляющего модуля (DX-500N-ADK), абонентские линии которых неисправны, и индикацию, соответствующую неисправной линии, – красный цвет.

Столбец «Сигнализация» предназначен для отображения сигнализации аналогового порта (местный, спикер, модем). В столбце «Состояние линии» фиксируются сообщения о проведении тестирования. Они выделены красным цветом. Столбец «Последний тест» отображает дату последнего тестирования данного порта. Столбец «Описание» содержит перечень параметров, значение которых превышает пороговые. В нижней части вкладки «Состояние линий» предусмотрены пять кнопок: «Запуск теста», «Остановка теста», «Терминал», «Тест порта» и «Подробный отчет». Чтобы просмотреть отчет о состоянии всех абонентских линий управляющего модуля, необходимо нажать кнопку «Подробный отчет».



Экранная форма «Станция»

Станция 2 кластер 10					
№ порта	Сигнализация	Состояние линии	Последний тест	Описание	Подробнее
32	Местный	Исправна	31.08.2006 12:50:17		Подробнее
33	Местный	Тест не завершен	Не производится	Порт в разговоре	Подробнее
34	Местный	Не исправна	31.08.2006 12:51:24	C line	Подробнее
35	Местный	Исправна	Не производится		Подробнее
36	Местный	Исправна	31.08.2006 12:52:28		Подробнее
37	Местный	Исправна	31.08.2006 12:53:33		Подробнее
38	Местный	Исправна	31.08.2006 12:54:37		Подробнее
39	Местный	Исправна	31.08.2006 12:55:42		Подробнее
40	Местный	Тестируется	Не производится		Подробнее
41	Местный	Не тестировался	Не производится		Подробнее
42	Местный	Не тестировался	Не производится		Подробнее
43	Местный	Не тестировался	Не производится		Подробнее
44	Местный	Не тестировался	Не производится		Подробнее
45	Местный	Не тестировался	Не производится		Подробнее

Экранная форма «Состояние линий»

Если по какой-либо причине тестирование произвести не удастся - порт помечается синим цветом и указывается причина, согласно которой невозможно проведение теста (порт в разговоре, перегрев, не в сервисе и т.д.). Следует иметь в виду, что на время тестирования (в зависимости от набора функций тестирование занимает около 3 мин) линия должна быть выведена из обслуживания, иначе при поднятии трубки абонентом результаты измерений будут некорректны. При нажатии на кнопку «Подробнее» открывается окно «Результаты измерений» и высвечивается номер порта, которому соответствуют данные результаты. Если измеренное значение превышает пороговое, результат высвечивается красным цветом. Если какие-либо параметры для данного порта не измерялись, поля для этих параметров остаются незаполненными. С помощью кнопки «Очистить» можно удалять измерения, результаты которых являются некорректными или ложными.

Экранная форма «Тест порта» вкладки «Состояние линий» позволяет определить произвольный набор параметров тестирования. В левой части окна содержатся настройки теста, в верхней – список, содержащий все станции, кластеры (управляющие модули) и аналоговые порты соответствующего модуля DX-500N-ADK. Источником данных для заполнения списка являются ранее выгруженные CFN-файлы либо сама станция. В правой части окна «Тест порта» находится таблица, содержащая результаты измерений. Таблица имеет три столбца: «Время», «Порт» и «Результат». В столбце «Время» отмечается дата проведения теста, «Порт» – номер порта, для которого производится тестирование. В столбце «Результат» содержатся обозначения измеренных параметров, результаты теста и единица измерения. Если какой-либо параметр не удовлетворяет установленному пороговому значению, он выделяется красным цветом. Если не удовлетворяют все оцениваемые параметры, красным цветом выделяются все записи строки соответствующего порта. Предусмотрена возможность подтверждения тестирования аналоговой абонентской линии в состоянии занятия порта. Это сделано для того, чтобы предотвратить ошибочные действия оператора, которые приведут к разрыву установленного соединения.

Тест порта

Порт

Станция **2** Кластер **10** Порт **34**

☐ Проводить измерения во время разговора

Типы измерений

☒ Сопротивление изоляции

☒ Между проводами tip и ring

☒ Между проводами tip и "землей"

☒ Между проводами ring и "землей"

☐ Сопротивление замкнутой шлейфы

☒ Постороннее напряжение

☒ постоянное, между tip и "землей"

☒ постоянное, между ring и "землей"

☒ переменное, между tip и "землей"

☒ переменное, между ring и "землей"

☒ Емкость между проводами

Порог

20 кОм

20 кОм

20 кОм

1.8 кОм

5 В

5 В

5 В

5 В

0.5 мкФ

Результаты измерений

Время	Порт	Результат
12:02:19	Порт №34	Vac[ring-gnd]= -1.50 B
12:02:19	Порт №34	Vac[tip-gnd]= -1.50 B
12:02:19	Порт №34	Vdc[ring-gnd]= -2.97 B
12:02:19	Порт №34	Vdc[tip-gnd]= -3.87 B
12:02:19	Порт №34	Cline= 0.73 мкФ
12:02:19	Порт №34	R[ring-gnd]= 350.47 кОм
12:02:19	Порт №34	R[tip-gnd]= 560.95 кОм
12:02:19	Порт №34	R[tip-ring]= 900.45 кОм
11:57:37	Порт №37	Vac[ring-gnd]= -1.50 B
11:57:37	Порт №37	Vac[tip-gnd]= -1.50 B
11:57:37	Порт №37	Vdc[ring-gnd]= -2.61 B
11:57:37	Порт №37	Vdc[tip-gnd]= -2.63 B
11:57:37	Порт №37	Cline= 0.08 мкФ
11:57:37	Порт №37	R[ring-gnd]= 372.90 кОм
11:57:37	Порт №37	R[tip-gnd]= 440.40 кОм
11:57:37	Порт №37	R[tip-ring]= 1669.68 кОм
11:56:16	Порт №34	Cline= 0.71 мкФ
11:56:12	Порт №34	Cline= 0.72 мкФ
11:55:43	Порт №34	Cline= 0.73 мкФ
11:55:36	Порт №34	Vac[ring-gnd]= -1.50 B
11:55:36	Порт №34	Vac[tip-gnd]= -1.50 B
11:55:36	Порт №34	Vdc[ring-gnd]= -3.32 B
11:55:36	Порт №34	Vdc[tip-gnd]= -4.10 B

Тест

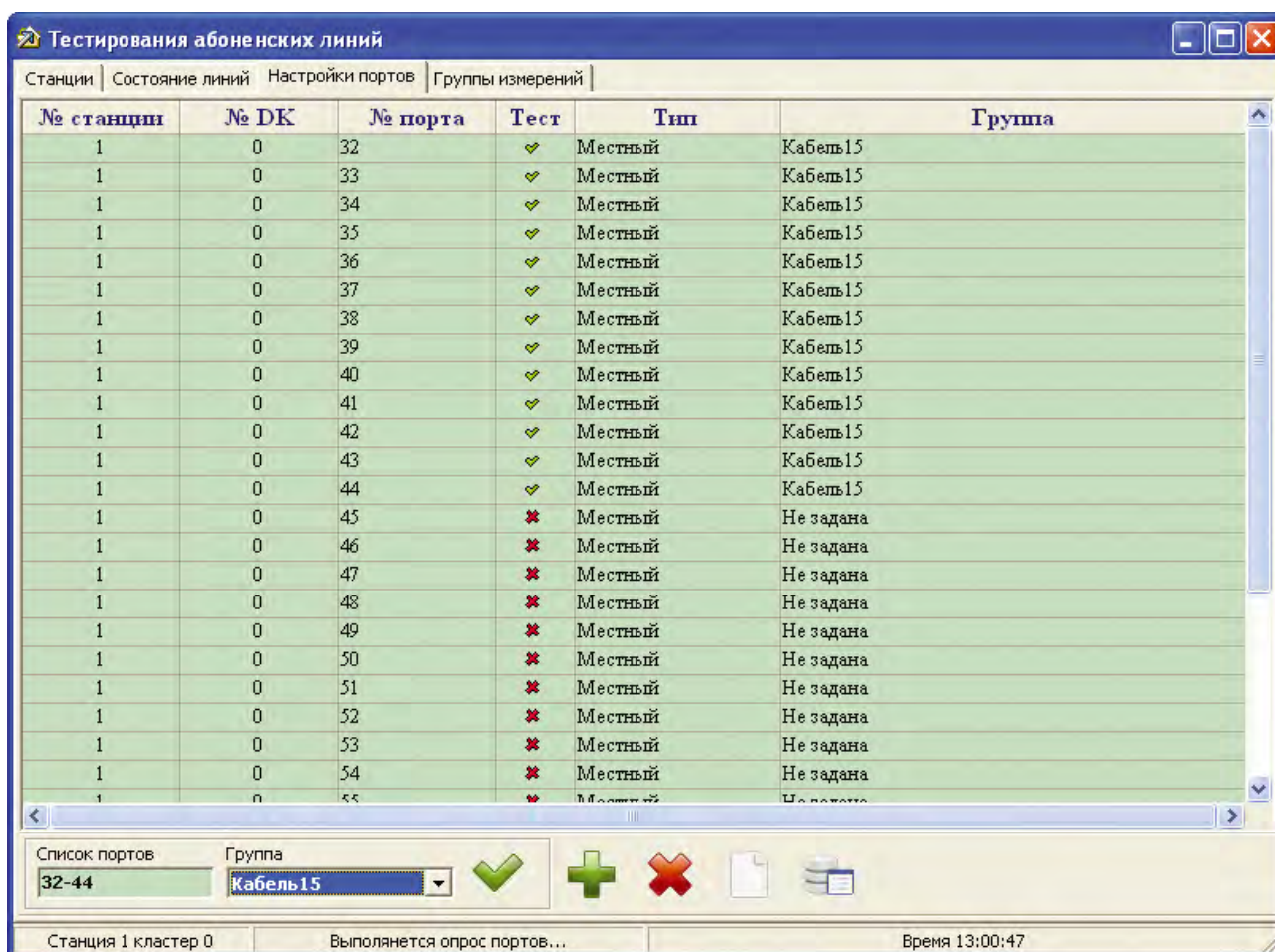
Терминал

Тест завершен

Экранная форма «Тест порта»

Экранная форма «Настройка портов» представляет собой таблицу, описывающую настройки тестирования для каждого из портов. Таблица включает 6 столбцов: «№ станции», «№ ADK», «Номер порта», «Тест», «Тип», «Группа». При этом количество строк таблицы соответствует количеству аналоговых портов модуля DX-500N-ADK. Столбец «Номер порта» отображает номера портов модуля DX-500N-ADK. В столбце «Тест» реализована возможность включать/исключать порт из списка на тестирование.

В поле под столбцом таблицы «Тест» предусмотрена кнопка «Отметить списком», позволяющая включить порты на тестирование списком. Столбец «Тип» предназначен для отображения типа сигнализации соответствующего аналогового порта: «L(местный)», «speaker», «Modem». Источником данных для столбцов «Номер порта» и «Сигнализация» являются ранее выгруженные CFN-файлы либо сама станция. Столбец «Группа» содержит список, позволяющий привязать данный порт к конкретной группе измерений. Список включает все созданные группы измерений (окно «Группы измерений»).



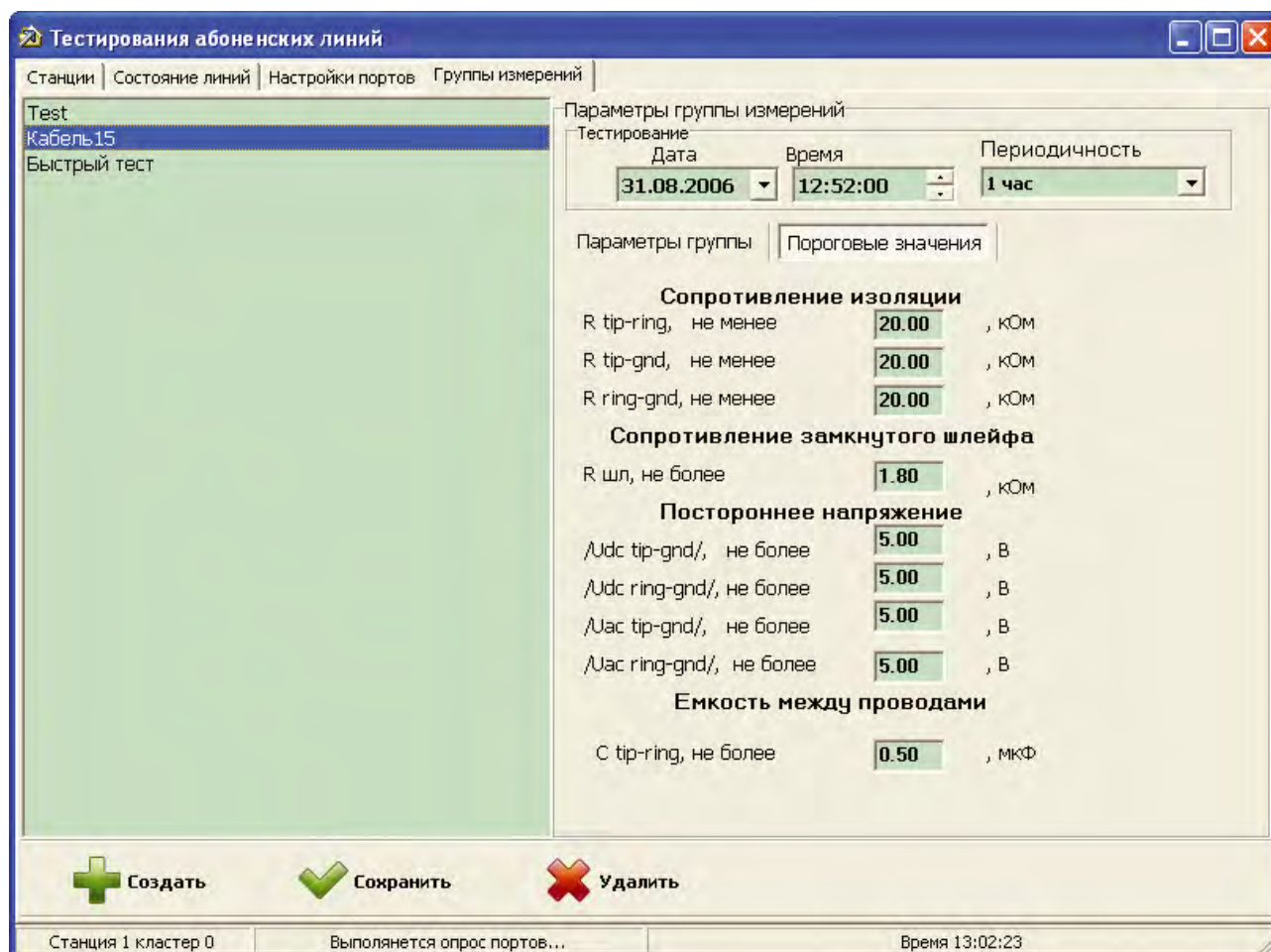
№ станции	№ DK	№ порта	Тест	Тип	Группа
1	0	32	✓	Местный	Кабель15
1	0	33	✓	Местный	Кабель15
1	0	34	✓	Местный	Кабель15
1	0	35	✓	Местный	Кабель15
1	0	36	✓	Местный	Кабель15
1	0	37	✓	Местный	Кабель15
1	0	38	✓	Местный	Кабель15
1	0	39	✓	Местный	Кабель15
1	0	40	✓	Местный	Кабель15
1	0	41	✓	Местный	Кабель15
1	0	42	✓	Местный	Кабель15
1	0	43	✓	Местный	Кабель15
1	0	44	✓	Местный	Кабель15
1	0	45	✗	Местный	Не задана
1	0	46	✗	Местный	Не задана
1	0	47	✗	Местный	Не задана
1	0	48	✗	Местный	Не задана
1	0	49	✗	Местный	Не задана
1	0	50	✗	Местный	Не задана
1	0	51	✗	Местный	Не задана
1	0	52	✗	Местный	Не задана
1	0	53	✗	Местный	Не задана
1	0	54	✗	Местный	Не задана
1	0	55	✗	Местный	Не задана

Список портов: 32-44 Группа: Кабель15

Станция 1 кластер 0 Выполняется опрос портов... Время 13:00:47

Экранная форма «Настройка портов»

В нижней части вкладки имеются четыре кнопки: «Добавить линию», «Удалить линию», «Очистить все» и «Сохранить изменения». Кнопка «Очистить все» позволяет исключить все линии из списка тестируемых и отменить их привязку к группам.



Тестирования абонентских линий

Станции | Состояние линий | Настройки портов | **Группы измерений**

Test
Кабель15
Быстрый тест

Параметры группы измерений

Тестирование
Дата: 31.08.2006 | Время: 12:52:00 | Периодичность: 1 час

Параметры группы | Пороговые значения

Сопротивление изоляции

R tip-ring, не менее	20.00	, кОм
R tip-gnd, не менее	20.00	, кОм
R ring-gnd, не менее	20.00	, кОм

Сопротивление замкнутого шлейфа

R шл, не более	1.80	, кОм
----------------	------	-------

Постороннее напряжение

Udc tip-gnd/, не более	5.00	, В
Udc ring-gnd/, не более	5.00	, В
Uac tip-gnd/, не более	5.00	, В
Uac ring-gnd/, не более	5.00	, В

Емкость между проводами

C tip-ring, не более	0.50	, мкФ
----------------------	------	-------

Создать Сохранить Удалить

Станция 1 кластер 0 | Выполняется опрос портов... | Время 13:02:23

Экранная форма «Группы измерений»

Экранная форма «Группы измерений» содержит список созданных групп измерений, поля для установки даты, времени начала и периодичности проведения тестирования абонентских линий. Управление вкладкой осуществляется с помощью трех кнопок: «Создать», «Сохранить» и «Удалить». При нажатии кнопки «Создать» в список групп добавляется строка «Группа №xxx» (xxx – уникальный номер группы в списке). Возможно изменение названия групп. При нажатии клавиши «Параметры» для каждой группы открывается окно «Параметры группы xxx», для которой было вызвано данное окно. Это окно отображает все параметры абонентской линии, по которым можно осуществлять тестирование, с возможностью включения/исключения каждого из параметров в список на тестирование. Предусмотрены четыре параметра: сопротивление изоляции, сопротивление замкнутого шлейфа, постороннее напряжение и емкость между проводами. При подготовке к тестированию параметров «сопротивление изоляции» и «постороннее напряжение» активируются дополнительные подсписки параметров. Среди них сопротивление изоляции между проводами tip и ring, между проводом tip и «землей», между проводом ring и «землей», а также постороннее напряжение постоянное между tip и «землей», между ring и «землей», переменное между tip и «землей», между ring и «землей». По умолчанию каждый из параметров включен в список на тестирование. Одновременное включение в группу измерений параметров «сопротивление изоляции» и «сопротивление замкнутого шлейфа» исключено, поскольку поле первого параметра недоступно для второго и наоборот.

Окно «Пороговые значения» имеет четыре раздела: сопротивление изоляции, сопротивление замкнутого шлейфа, постороннее напряжение и емкость между проводами. Данные разделы содержат следующие записи. Для сопротивления изоляции: R[tip-ring], не менее; R[tip-gnd], не менее; R[ring-gnd], не менее. Для сопротивления замкнутого шлейфа: Rшл, не более. Для постороннего напряжения: SUdc[tip-gnd]S, не более; SUdc[ring-gnd]S, не более; SUac[tip-gnd]S, не более; SUac[ring-gnd]S, не более. Для емкости между проводами: C[tip-ring], не более. Рядом с каждой записью предусмотрено поле для ввода цифрового значения и единицы измерения (кОм, В, мкФ). В нижней части окна размещены три кнопки: «Создать», «Сохранить изменения» и «Удалить». По умолчанию все пороговые значения задаются из «Общегосударственного стандарта телефонной связи».

ЭЛЕКТРОННЫЙ РУЧНОЙ МЕЖДУГОРОДНОЙ КОММУТАТОР «МИНИКОМ DX-500 РМК-Э»



ИНФОРМТЕХНИКА
informtehnika

Коммутатор «МиниКом DX-500 РМК-Э» (РМК-Э) создан на базе УПАТС в защищенном исполнении «МиниКом DX-500С». Оборудование РМК-Э предназначено для построения и модернизации телефонных коммутаторов связи с заказной и немедленной системой обслуживания. Коммутатор РМК-Э успешно прошел испытания и используется на сетях связи ФСО, ФСБ и Министерства Обороны. В составе коммутатора имеются 10-проводные окончания, разработанные специально под специфику сетей правительственной связи. В сети связи МО РФ данный коммутатор успешно заменяет старый парк оборудования типа П-209И.

КОММУТАТОР СОВМЕСТНО С УПАТС ОБЕСПЕЧИВАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:

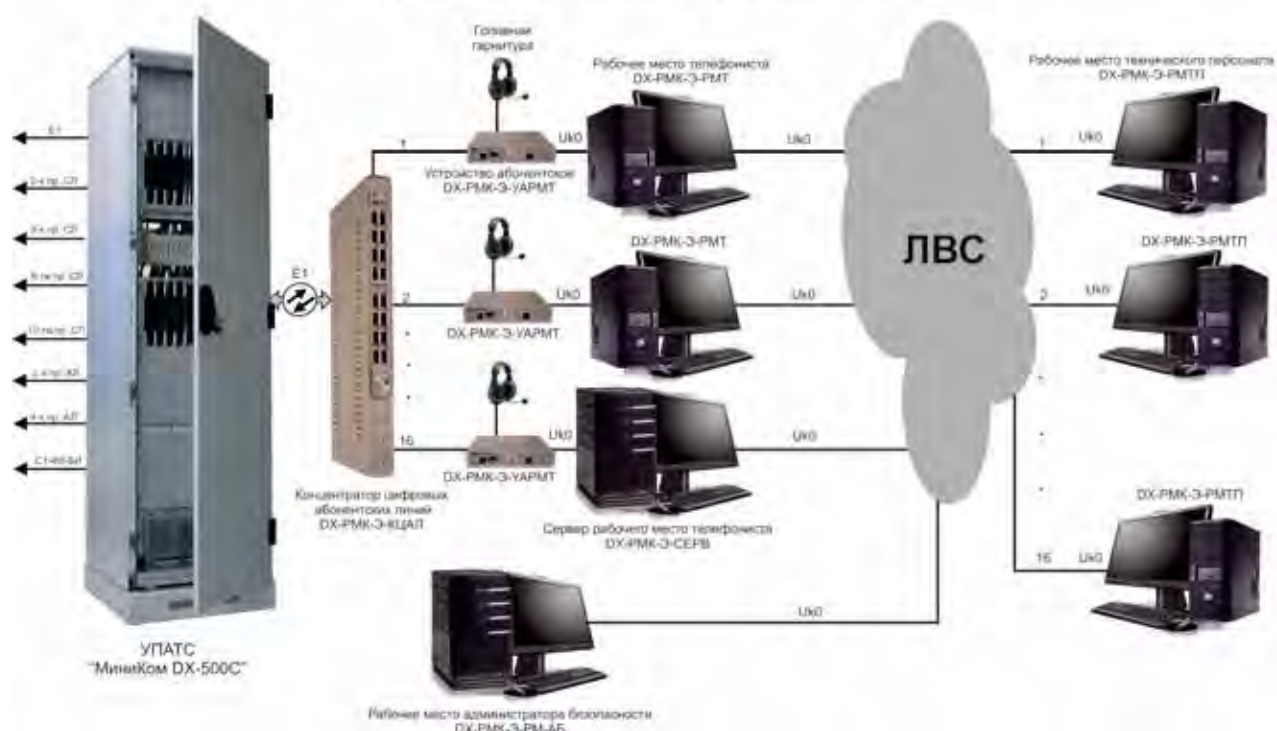
- обеспечение процесса установления и окончания соединения абонентов (каналов), а именно:
- исходящих, входящих, транзитных и внутренних соединений;
- соединений в режиме исходящей связи для обоих направлений или абонентов;
- заказная и немедленная система обслуживания;
- подключение к любому каналу АТС, находящемуся в соединении с другим портом;
- постановку на «удержание» абонента (канала);
- управление режимами работы шифровальной аппаратуры связи (ШАС), подключенной к 10-ти проводным комплектам УПАТС «МиниКом DX-500С».
- контроль исходного состояния рабочих мест операторов-телефонистов (РМТ) и установленного соединения путем визуальной оценки графической информации, отображаемой на экране монитора РМТ;
- ведение электронного журнала учета принятых заявок и установленных соединений;
- управление и администрирование сети Ethernet и РМ;
- протоколирование действий операторов в процессе работы РМТ;
- настройка средств разграничения доступа, создание и ведение учетных идентификационных записей администраторов безопасности и операторов РМТ;
- защита от несанкционированного доступа к ресурсам РМК-Э.

ОБОРУДОВАНИЕ «МИНИКОМ DX-500 РМК-Э» ВКЛЮЧАЕТ:

- до 16 рабочих мест операторов-телефонистов (РМТ), обеспечивающих установление соединений;
- рабочее место администратора безопасности (РМ АБ), предназначенное для выполнения функций управления и администрирования системой защиты информации, хранящейся и циркулирующей в оборудовании РМК-Э;
- концентратор цифровых абонентских линий операторов-телефонистов (МиниКом-КЦАЛ), предназначенный для мультиплексирования и демультимплексирования речевых трактов от/к УПАТС «МиниКом DX-500С» к/от РМТ;
- устройство абонентское РМТ, предназначенное для преобразования протокола Uk в RS-232 и речевой тракт;
- специализированный сервер, предназначенный для хранения баз данных абонентов, обслуживаемых РМК-Э, ведения и хранения системных журналов и протоколов действий операторов-телефонистов;
- принтер под формат бумаги А4 и сетевой Ethernet-коммутатор или концентратор (Switch/Hub).



Программно-аппаратный комплекс «Ручной междугородный коммутатор» для защищенных сетей специальной связи (изделие «МиниКом DX-500 РМК-Э»)



Основные технические характеристики:

Типы подключаемых абонентских устройств	- 2-х проводные телефонные аппараты с импульсным и тональным набором номера, ТА без номеронабирателя (ЦБ), абонентские комплекты других пультов связи и коммутаторов. - 4-х проводные телефонные аппараты с импульсным и тональным набором номера; - Цифровые 2-х проводные ТА (2B+D) с консолями расширения до 64 клавиш прямых абонентов.
Поддерживаемые интерфейсы и сигнализации соединительных линий.	Сигнализации ИКМ-линий (E1 G-703): - 2BCK с декадным набором; - 2BCK с MFC; - 1BCK с декадным набором; - ISDN PRI (DSS1); Сигнализации по аналоговым СЛ: - 10-ти проводные СЛ с односторонним, двухсторонним отбоем; - 6-ти проводный E&M, с односторонним, двухсторонним отбоем; - 3-х проводные СЛ с односторонним, двухсторонним отбоем; - 2-х проводные СЛ со шлейфовой сигнализацией.
Максимальная емкость системы «МиниКом DX-500 РМК-Э» совместно с УПАТС «МиниКом DX-500С»	- до 256 портов и 4 E1; - до 512 портов и 12 E1; - до 4096 портов и 48 E1.
Максимальное количество рабочих мест операторов	16 на одно управляющее коммутационное устройство
Максимальное расстояние от станции до РМ оператора	до 1000 метров (в одной контролируемой зоне).
ДВО (дополнительные виды обслуживания)	Наведение справки, уведомление о втором входящем, переключение между разговорами, транзит, вмешательство к одному из абонентов занятых соединением.

